Dell™ PowerEdge™ R310 系统

硬件用户手册



管制型号 E07S 系列
管制类型 E07S002



注、小心和警告

注：“注”表示可以帮助您更好地使用计算机的重要信息。

小心：“小心”表示如果不遵循说明，就有可能损坏硬件或导致数据丢失。

警告：“警告”表示可能会造成财产损失、人身伤害甚至死亡。

管制型号：E07S 系列
管制类型：E07S002

2010 年 3 月　　　　Rev. A00

目录

1

关于系统

在启动期间访问系统功能

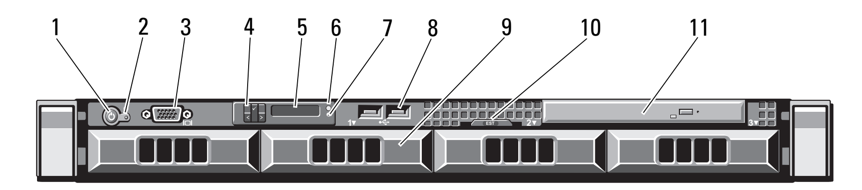
在启动期间，可以使用下列击键功能访问系统功能。

击键	说明
<F2>	进入系统设置程序。请参阅第 47 页上的 “使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
<F10>	进入系统服务，这时会打开 Unified Server Configurator。通过 Unified Server Configurator 可以访问诸如嵌入式系统诊断程序等公用程序。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的 Unified Server Configurator 说明文件。
<F11>	进入 BIOS 引导管理器或 UEFI 引导管理器，视系统的引导配置而定。请参阅第 47 页上的“使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
<F12>	启动 PXE 引导。
<Ctrl><E>	进入底板管理控制器 (BMC) 或 iDRAC 配置公用程序，从中可访问系统事件日志 (SEL) 和对系统进行远程访问的配置。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的 BMC 或 iDRAC 用户说明文件。
<Ctrl><C>	进入 SAS 配置公用程序。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的 SAS 适配器说明文件。
<Ctrl><R>	进入 RAID 配置公用程序。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的 SAS RAID 卡说明文件。
<Ctrl><S>	进入公用程序，为 PXE 引导配置 NIC 设置。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的集成 NIC 说明文件。

前面板部件和指示灯

注：您的系统可能使用 LCD 面板或 LED 诊断指示灯，具体视配置而定。本节示意图显示的是带有 LCD 面板的系统。

图 1-1. 前面板部件和指示灯



项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	通电指示灯、 电源按钮		当系统接通电源时，通电指示灯将亮起。 电源按钮可控制对系统的直流电源输出。安装了可选的系统挡板后，将无法对电源按钮进行操作。 **注：**打开系统电源时，视频显示器可能需要几秒钟至 2 分钟才能显示图像，这取决于系统中安装的内存容量。 **注：**对于兼容 ACPI 的操作系统，使用电源按钮关闭系统可以在系统电源关闭前执行正常有序的关机操作。 **注：**要强制执行非正常关机，请按住电源按钮五秒钟。
2	NMI 按钮		用于在使用某些操作系统时排除软件和设备驱动程序错误。可以使用曲别针末端按下此按钮。 只有获得合格支持人员指导，或者操作系统说明文件中有相关指示，才可使用此按钮。
3	视频连接器		用于将显示器连接至系统。

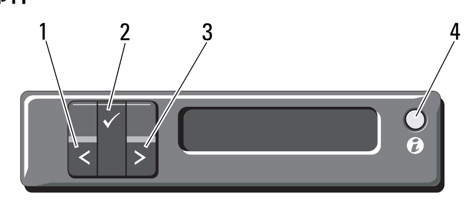
项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
4	硬盘驱动器活动指示灯		使用硬盘驱动器时亮起。
5	LED 或 LCD 面板		**注**：系统可能配有 LED 诊断指示灯或 LCD 面板，这取决于您的配置。 LED 面板：这四个诊断指示灯用于指示系统启动时出现的错误代码。请参阅第 21 页上的 "诊断指示灯 （可选）"。 LCD 面板：用于提供系统 ID、状态信息和系统错误信息。 有关 LCD 面板的详情，请参阅第 14 页上的 "LCD 面板的功能 （可选）"。 **注**：如果在系统已连接至交流电源时检测到错误，则无论系统是否打开，LCD 都将呈琥珀色亮起。
6	系统识别按钮		打开和关闭系统 ID 模式。 前面板和背面板上的识别按钮可用于查找机架中的特定系统。按下其中一个按钮时，前面的 LCD 面板和机箱背面板上的系统状态指示灯将呈蓝色亮起，直至再次按下其中一个按钮为止。
7	系统状态指示灯		系统正常运行期间呈蓝色亮起。系统出现问题而需要引起注意时，呈琥珀色亮起。
8	USB 连接器 （2 个）		将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
9	硬盘驱动器 （4 个）		3.5 英寸硬盘驱动器热插拔托盘中最多可放置四个 2.5 英寸硬盘驱动器或四个 3.5 英寸带电缆/热插拔硬盘驱动器。
10	系统识别面板		记录系统信息的滑出式面板，内含快速服务标签、嵌入式 NIC MAC 地址和 iDRAC6 Enterprise 卡 MAC 地址。
11	光盘驱动器 （可选）		一个可选的细长型 SATA DVD-ROM 驱动器或 DVD+/-RW 驱动器。 **注**：DVD 设备仅用于数据。

LCD 面板的功能 （可选）

系统的 LCD 面板可以提供系统信息、状态和错误信息，以表示系统何时运行正常或何时需要注意。有关特定状态代码的信息，请参阅第 22 页上的 “LCD 状态信息 （可选）”。

系统正常运行期间， LCD 背景光将呈蓝色亮起，呈琥珀色亮起时表示发生故障状态。系统处于待机模式时， LCD 背景光将在不活动的状态持续五分钟之后关闭，然后可以通过按 LCD 面板上的 Select （选择）按钮将其打开。如果通过 BMC 或 iDRAC 公用程序、 LCD 面板或其它工具关闭了 LCD 信息显示，则 LCD 背景光就会保持不亮状态。

图 1-2. LCD 面板部件



项目	按钮	说明
1	向左	使光标向后移动一步。
2	选择	选择由光标高亮度显示的菜单项。
3	向右	使光标向前移动一步。 在信息滚动过程中： • 按一次可提高滚动速度。 • 再按一次可停止滚动。 • 再按一次可恢复默认的滚动速度。 • 再按一次将重复以上循环。
4	系统 ID	开启和关闭系统 ID 模式 （开启时 LCD 面板闪烁蓝光）。 快速按下可切换系统 ID 的开和关。如果系统在 POST 过程中挂起，按住系统 ID 按钮五秒以上，可进入 BIOS Progress （BIOS 进程）模式。

主屏幕

主屏幕显示用户可配置的系统相关信息。在系统正常运行过程中，如果没有状态信息或错误出现，就会显示此屏幕。当系统处于待机模式时，如果没有任何错误信息，LCD 背景光将在不活动的状态持续五分钟之后关闭。按下三个导航按钮（选择、向左、向右）中的任何一个，即可查看主屏幕。

若要从其它菜单导航至主屏幕，可连续选择向上箭头 ↑，直到显示主屏幕图标 ⬆，然后选择该图标。

Setup （设置）菜单

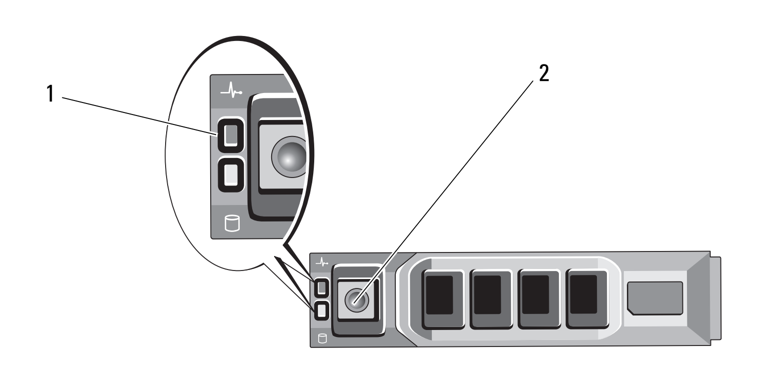
选项	说明
BMC or DRAC （BMC 或 DRAC） **注：**如果系统中安装了 iDRAC6 Express 卡，则 BMC 选项将由 DRAC 代替。	选择 **DHCP** 或 **Static IP**（静态 IP）可配置网络模式。如果选择 **Static IP** （静态 IP），则可用字段为 **IP**、子网 (**Sub**) 和网关 (**Gtw**)。选择 **Setup DNS**（设置 DNS）可启用 DNS 并查看域地址。提供了两个独立的 DNS 条目。
Set error （设置错误信息）	选择 **SEL** 可采用与 SEL 中 IPMI 说明相一致的格式显示 LCD 错误信息。如果要将 SEL 条目匹配 LCD 信息，这将非常有用。 选择 **Simple** （简单）可采用简单易读的说明文字显示 LCD 错误信息。请参阅第 14 页上的 “LCD 面板的功能 （可选）”，查看采用此格式的信息列表。
Set home （设置主屏幕）	选择要在 LCD 主屏幕上显示的默认信息。请参阅第 16 页上的 “View （视图）菜单”，查看可选择在主屏幕上默认显示的选项和选项条目。

View （视图）菜单

选项	说明
BMC IP or DRAC IP（BMC IP 或 DRAC IP） **注：**如果系统中安装了 iDRAC6 Express 卡，则 BMC IP 选项将由 DRAC IP 代替。	显示可选 iDRAC6 的 **IPv4** 或 **IPv6** 地址。地址包括 **DNS**（**Primary** [首选] 和 **Secondary** [备用]）、**Gateway**（网关）、**IP** 和 **Subnet** （子网）（IPv6 没有子网）。 **注：**BMC IP 仅支持 IPv4 地址。
MAC	显示 **DRAC**、 **iSCSI***n* 或 **NET***n* 的 MAC 地址。 **注：**如果系统上未安装 iDRAC6 Express 卡，则 MAC 选项将显示 BMC、 iSCSI*n* 或 NET*n* 的 MAC 地址。
Name （名称）	显示系统的 **Host** （主机）名称、 **Model** （型号）或 **User String** （用户字符串）。
Number （编号）	显示系统的 **Asset tag** （资产标签）或 **Service tag** （服务标签）。
Power （电源）	显示系统的输出功率，单位为 BTU/小时或瓦特。显示格式可以在 Setup （设置）菜单的 Set home （设置主屏幕）子菜单中加以配置。请参阅第 15 页上的“Setup（设置）菜单”。
温度	显示系统的温度，单位为摄氏或华氏。显示格式可以在 **Setup** （设置）菜单的 **Set home** （设置主屏幕）子菜单中加以配置。请参阅第 15 页上的 “Setup （设置）菜单”。

硬盘驱动器状态指示灯

图 1-3. 硬盘驱动器指示灯



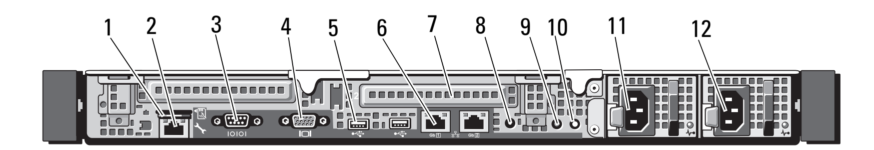
1	驱动器状态指示灯 （绿色和琥珀色）	2	驱动器活动指示灯 （绿色）

驱动器状态指示灯显示方式（仅适用于 RAID）	状态
每秒两次闪烁绿色	识别驱动器/准备卸下
断开	准备插入或卸下驱动器 **注**：系统接通电源并初始化所有硬盘驱动器之前，驱动器状态指示灯将一直处于不亮状态。在此期间，不能插入或卸下驱动器。
闪烁绿色，闪烁琥珀色，然后熄灭	驱动器预测故障
每秒四次闪烁琥珀色	驱动器故障
缓慢闪烁绿色	正在重建驱动器
持续亮起绿色	驱动器联机
呈绿色闪烁三秒钟，呈琥珀色闪烁三秒钟，然后熄灭六秒钟。	已中止重建

背面板功能和指示灯

图 1-4 显示了系统背面板上的控件、指示灯和连接器。

图 1-4. 背面板功能和指示灯



项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
1	VFlash 介质插槽（可选）		用于为可选的 iDRAC6 Enterprise 卡连接一个外部 SD 内存卡。
2	iDRAC6 Enterprise 端口 （可选）		用于可选的 iDRAC6 Enterprise 卡的专用管理端口。
3	串行连接器		用于将串行设备连接至系统。
4	视频连接器		用于将 VGA 显示器连接至系统。
5	USB 连接器 （2 个）		将 USB 设备连接至系统。这些端口符合 USB 2.0 标准。
6	以太网连接器 （2 个）		嵌入式 10/100/1000 NIC 连接器。
7	PCIe 插槽 （2 个）		PCI Express （第 2 代）扩充槽（全高、半长）。
8	有效 ID CMA 连接器		用于连接系统指示灯延长电缆（用于电缆固定臂）的连接器。
9	系统状态指示灯		系统正常运行期间呈蓝色亮起。 系统管理软件和位于系统前后面板的识别按钮均可以使指示灯呈蓝色闪烁，以识别特定的系统。 系统出现问题而需要引起注意时，呈琥珀色亮起。

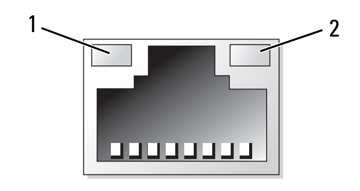
项目	指示灯、按钮或连接器	图标	说明
10	系统识别按钮		打开和关闭系统 ID 模式。 前面板和背面板上的识别按钮可用于查找机架中的特定系统。按下其中一个按钮时，前面的 LCD 面板和机箱背面板上的系统状态指示灯将呈蓝色亮起，直至再次按下其中一个按钮为止。
11	电源设备 1 (PS1)		400 W （冗余电源设备）
12	电源设备 2 (PS2)		400 W （冗余电源设备）

外部设备连接原则

- 在连接新的外部设备前，请切断系统和外部设备的电源。然后，首先打开所有外部设备，接着打开系统（除非设备的说明文件另有说明）。
- 确保系统中已安装了所连接设备的相应驱动程序。
- 如有必要启用系统中的端口，请使用系统设置程序。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。

NIC 指示灯代码

图 1-5. NIC 指示灯代码



1 链路指示灯	2 活动指示灯

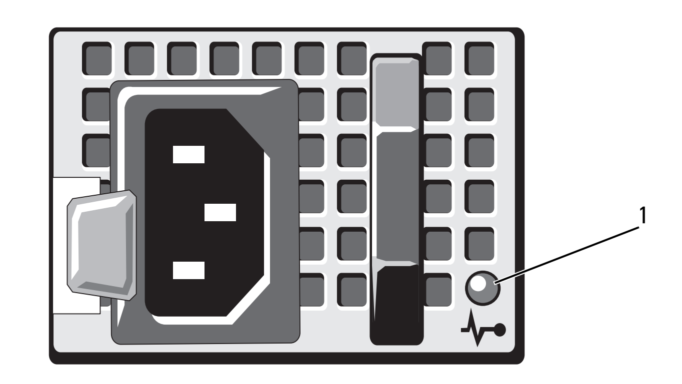
指示灯	指示灯代码
链路和活动指示灯不亮	NIC 未连接至网络。
链路指示灯呈绿色亮起	NIC 以 1000 Mbps 的速度连接至有效网络链路。
链路指示灯呈琥珀色亮起	NIC 以 10/100 Mbps 的速度连接至有效网络链路。
活动指示灯呈绿色闪烁	正在发送或接收网络数据。

电源指示灯代码

电源设备具有指示灯，显示电源是否存在或者是否出现电源故障。

- 不亮 — 未连接交流电源。
- 绿色 — 处于待机模式，表示已将有效交流电源连接到电源设备且电源设备可运行。当系统已打开时，它还表示电源设备正在为系统提供直流电源。
- 琥珀色 — 表示电源设备出了问题。
- 绿色和琥珀色交替 — 热添加电源设备时，表示电源设备与其它电源设备不匹配 （在同一系统中混合安装了 "高输出"电源设备和 "能量智能"电源设备）。将指示灯闪烁的电源设备更换为与安装的其它电源设备容量匹配的电源设备。

图 1-6. 电源设备状态指示灯



1	电源设备状态 LED

诊断指示灯 （可选）

位于系统前面板上的四个诊断指示灯在系统启动期间显示错误代码。表 1-1 列出了与这些代码相关的原因和可能的更正措施。高亮度显示的圈表示该指示灯亮起；非高亮度显示的圈表示该指示灯不亮。

表 1-1. 诊断指示灯代码

代码	原因	更正措施
①②③④	系统处于正常关闭状态或可能出现预 BIOS 故障。	将系统插入正常工作的电源插座，然后按电源按钮。
	系统成功引导至操作系统后，诊断指示灯不亮。	
	系统在 POST 之后处于正常运行状态。	仅供参考。
①②③**④**	已检测到 BIOS 校验和故障；系统处于恢复模式。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
①②**③**④	处理器可能发生故障。	请参阅第 133 页上的 “处理器故障排除”。
①②**③④**	内存故障。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
①**②**③④	扩充卡可能出现故障。	请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
①**②**③**④**	视频可能出现故障。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
①**②③**④	硬盘驱动器故障。	确保软盘驱动器和硬盘驱动器已正确连接。有关系统中已安装的驱动器的信息，请参阅第 73 页上的 “硬盘驱动器”。
①**②③④**	USB 可能出现故障。	请参阅第 122 页上的 “USB 设备故障排除”。

代码	原因	更正措施
1 2 3 4	未检测到内存模块。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
1 2 3 **4**	系统板出现故障。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
1 2 **3** 4	内存配置错误。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
1 2 **3** **4**	系统板资源和/或系统板硬件可能出现故障。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
1 **2** 3 4	系统资源配置可能出现错误。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
1 **2** **3** 4	其它故障。	确保光盘驱动器和硬盘驱动器正确连接。有关系统中已安装的相应驱动器，请参阅第 121 页上的 “系统故障排除”。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

LCD 状态信息 （可选）

系统的控制面板 LCD 可以提供状态信息，以表示系统何时运行正常，何时需要引起注意。

LCD 呈蓝色亮起表示系统运行正常，呈琥珀色亮起表示出现错误。 LCD 滚动显示信息，包括状态代码及后面跟随的描述性文本。下表提供 LCD 状态信息以及每条消息的可能原因的列表。 LCD 信息引用系统事件日志 (SEL) 中记录的事件。有关 SEL 和配置系统管理设置的信息，请参阅系统管理软件说明文件。



注：如果系统无法引导，按下系统 ID 按钮至少五秒钟，直至 LCD 上显示错误代码。记录该代码，然后请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选）

代码	文本	原因	纠正措施
无	SYSTEM NAME	由 62 个字符组成的字符串，可由用户在系统设置程序中定义。 出现以下情况时会显示 SYSTEM NAME： • 打开系统电源。 • 关闭系统电源并显示活动错误。	此信息仅供参考。 您可以在系统设置程序中更改系统 ID 和名称。请参阅第 47 页上的 “使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
E1000	Failsafe voltage error. Contact support.	查看系统事件日志以了解严重故障事件。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1114	Ambient Temp exceeds allowed range.	环境温度到了超出许可范围的某个点。	请参阅第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。
E1116	Memory disabled, temp above range. Power cycle AC.	内存已超过许可温度，系统已将其禁用以防止组件损坏。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 请参阅第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1210	Motherboard battery failure. Check battery.	CMOS 电池丢失，或电压超出许可范围。	请参阅第 126 页上的 “系统电池故障排除”。
E1211	RAID Controller battery failure. Check battery.	RAID 电池丢失、损坏或因温度问题而无法再充电。	重置 RAID 电池连接器。请参阅第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） ***（续）***

代码	文本	原因	纠正措施
E1216	3.3V Regulator failure. Reseat PCIe cards.	3.3V 稳压器出现故障。	请卸下并重置 PCIe 扩充卡。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
E1229	CPU # VCORE Regulator failure. Reseat CPU.	指定的处理器 VCORE 稳压器出现故障。	请重置处理器。请参阅第 133 页上的 “处理器故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E122A	CPU # VTT Regulator failure. Reseat CPU.	指定的处理器 VTT 稳压器出现故障。	请重置处理器。请参阅第 133 页上的 “处理器故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E122C	CPU Power Fault. Power cycle AC.	接通处理器电源时检测到电源故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E122D	Memory Regulator # Failed. Reseat DIMMs.	某个内存稳压器出现故障。	请重置内存模块。请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E122E	On-board regulator failed. Call support.	某个内置稳压器出现故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1310	Fan ## RPM exceeding range. Check fan.	特定风扇的每分钟转数超出预期的操作范围。	请参阅第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E1311	Fan module ## RPM exceeding range. Check fan.	特定模块中的特定风扇的每分钟转数超出预期的操作范围。	请参阅第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。
E1313	Fan redundancy lost. Check fans.	系统中的风扇不再有冗余。如果再次发生风扇故障，系统将存在过热危险。	请查看 LCD 以了解其它滚动信息。请参阅第 127 页上的“风扇故障排除”。
E1410	Internal Error detected. Check "FRU X".	指定处理器发生内部错误。错误不一定由处理器产生。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1414	CPU # temp exceeding range. Check CPU heatsink.	指定的处理器超出可接受的温度范围。	请确保已正确安装处理器散热器。请参阅第 133 页上的“处理器故障排除”和第 127 页上的 “系统冷却问题故障排除”。
E1418	CPU # not detected. Check CPU is seated properly.	指定的处理器丢失或损坏，系统的配置不受支持。	请确保指定微处理器的安装正确。请参阅第 133 页上的“处理器故障排除”。
E141C	Unsupported CPU configuration. Check CPU or BIOS revision.	处理器的配置不受支持。	请确保您的处理器与系统*《使用入门指南》*中概述的处理器技术规格所述的型号相符并匹配。
E141F	CPU # protocol error. Power cycle AC.	系统 BIOS 已报告处理器协议错误。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选）*（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E1420	CPU Bus parity error. Power cycle AC.	系统 BIOS 已报告处理器总线奇偶校验错误。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1422	CPU # machine check error. Power cycle AC.	系统 BIOS 已报告机器检查错误。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1610	Power Supply # (### W) missing. Check power supply.	指定的电源设备已卸下，或者系统缺失此设备。	请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。
E1614	Power Supply # (### W) error. Check power supply.	指定的电源设备出现故障。	请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。
E1618	Predictive failure on Power Supply # (### W). Check PSU.	出现温度过高的情况，或电源设备通信错误，就会导致预先发出即将发生电源设备故障的警告。	请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。
E161C	Power Supply # (### W) lost AC power. Check PSU cables.	已为系统连接了指定电源设备，但没有交流电输入。	检查指定电源设备的交流电源。如果问题仍然存在，请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。
E1620	Power Supply # (### W) AC power error. Check PSU cables.	指定电源设备的交流电输入超出了许可范围。	检查指定电源设备的交流电源。如果问题仍然存在，请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E1624	Lost power supply redundancy. Check PSU cables.	电源设备子系统不再提供冗余。如果其余电源设备出现故障，系统将关闭。	请参阅第 126 页上的 “电源设备故障排除”。
E1626	Power Supply Mismatch. PSU1 = ### W, PSU2 = ### W.	系统中的电源设备功率不同。	请确保安装了功率相匹配的电源设备。请参阅系统*《使用入门指南》*中列出的技术规格。
E1629	Power required > PSU wattage. Check PSU and config.	系统配置要求使用比电源设备可提供的功率更大的功率，即使存在节流也是如此。	关闭系统电源，降低硬件配置，或者安装较高功率的电源设备，然后重新启动系统。
E1710	I/O channel check error. Review & clear SEL.	系统 BIOS 已报告 I/O 信道检查。	请查看 SEL 中的详细信息，然后清除 SEL。断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1711	PCI parity error on Bus ## Device ## Function ##.	系统 BIOS 已报告某个组件出现 PCI 奇偶校验错误，该组件位于总线 ##、设备 ##、功能 ## 的 PCI 配置空间。	请卸下并重置 PCIe 扩充卡。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
	PCI parity error on Slot #. Review & clear SEL.	系统 BIOS 已报告特定插槽中的组件出现 PCI 奇偶校验错误。	请卸下并重置 PCIe 扩充卡。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
E1712	PCI system error on Bus ## Device ## Function ##.	系统 BIOS 已报告某个组件出现 PCI 系统错误，该组件位于总线 ##、设备 ##、功能 ## 的 PCI 配置空间。	请卸下并重置 PCIe 扩充卡。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E1714	Unknown error. Review & clear SEL.	系统 BIOS 已确定系统中存在错误，但无法确定错误来源。	请查看 SEL 中的详细信息，然后清除 SEL。断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E171F	PCIe fatal error on Bus ## Device ## Function ##.	系统 BIOS 已报告某个组件出现 PCIe 致命错误，该组件位于总线 *##*、设备 *##*、功能 *##* 的 PCI 配置空间。	请卸下并重置 PCIe 扩充卡。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
E1810	Hard drive ## fault. Review & clear SEL.	指定的硬盘驱动器出现故障。	请参阅第 131 页上的 “硬盘驱动器故障排除”。
E1812	Hard drive ## removed. Check drive.	指定的硬盘驱动器已从系统中卸下。	仅供参考。
E1920	iDRAC6 Upgrade Failed.	可选 iDRAC6 升级已失败。	请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1A14	SAS cable A failure. Check connection.	SAS 电缆 A 丢失或损坏。	重置电缆。如果问题仍然存在，请更换电缆。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E1A15	SAS cable B failure. Check connection.	SAS 电缆 B 丢失或损坏。	重置电缆。如果问题仍然存在，请更换电缆。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E1A1D	Control panel USB cable not detected. Check cable.	连接到控制面板的 USB 电缆丢失或损坏。	重置电缆。如果问题仍然存在，请更换电缆。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2010	Memory not detected. Inspect DIMMs.	系统中未检测到内存。	安装内存，或重置内存模块。请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E2011	Memory configuration failure. Check DIMMs.	检测到内存，但该内存不可配置。配置内存期间检测到错误。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E2012	Memory configured but unusable. Check DIMMs.	内存已配置，但不可用。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E2013	BIOS unable to shadow memory. Check DIMMs.	系统 BIOS 无法将其快擦写映像复制到内存中。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E2014	CMOS RAM failure. Power cycle AC.	CMOS 出现故障。CMOS RAM 未正常工作。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2015	DMA Controller failure. Power cycle AC.	DMA 控制器出现故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2016	Interrupt Controller failure. Power cycle AC.	中断控制器出现故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E2017	Timer refresh failure. Power cycle AC.	计时器刷新故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2018	Programmable Timer error. Power cycle AC.	可编程间隔计时器错误。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2019	Parity error. Power cycle AC.	奇偶校验错误。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E201A	SuperIO failure. Power cycle AC.	SIO 出现故障。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E201B	Keyboard Controller error. Power cycle AC.	键盘控制器出现故障。	断开系统交流电源 10 秒，然后重新启动系统。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E201C	SMI initialization failure. Power cycle AC.	系统管理中断 (SMI) 初始化失败。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
E201D	Shutdown test failure. Power cycle AC.	BIOS 关闭检测程序失败。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E201E	POST memory test failure. Check DIMMs.	BIOS 开机自测内存检测失败。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。 如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
E2020	CPU configuration failure. Check screen message.	处理器配置失败。	请查看屏幕上的具体错误信息。请参阅第 133 页上的 “处理器故障排除”。
E2021	Incorrect memory configuration. Review User Guide.	内存配置不正确。	请查看屏幕上的具体错误信息。请参阅第 128 页上的“系统内存故障排除”。
E2022	General failure during POST. Check screen message.	视频后出现一般故障。	请查看屏幕上的具体错误信息。
E2110	Multibit Error on DIMM ##. Reseat DIMM.	插槽 “##” 中的内存模块出现多位错误 (MBE)。	请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
E2111	SBE log disabled on DIMM ##. Reseat DIMM.	系统 BIOS 已禁用内存单位错误 (SBE) 记录，在重新引导系统之前，不会再记录更多的 SBE。“##” 表示 BIOS 指示的内存模块。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。 如果问题仍然存在，请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。

表 1-2. LCD 状态信息 （可选） *（续）*

代码	文本	原因	纠正措施
I1910	Intrusion detected. Check chassis cover.	系统护盖已卸下。	仅供参考。
I1911	LCD Log Full. Check SEL to review all Errors.	LCD 溢出信息。 LCD 上最多只能按顺序显示十条错误信息。第十一条信息指导用户检查 SEL 以了解事件详情。	查看 SEL 以获取事件详情。 断开系统的交流电源 10 秒，或者清除 SEL。
I1912	SEL full. Review & clear log.	SEL 记录的事件已满，无法记录更多内容。	请检查 SEL 以了解事件的详情，然后清除 SEL。
I1920	iDRAC6 Upgrade Successful.	可选 iDRAC6 已升级成功。	仅供参考。
W1228	RAID Controller battery capacity < 24hr.	预先警告 RAID 电池只剩下不足 24 小时的电量。	请为 RAID 电池充电，使其剩余电量大于 24 小时。 如果问题仍然存在，请更换 RAID 电池。请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
W1627	Power required > PSU wattage. Check PSU and config.	系统配置需要使用比电源设备可提供的功率更大的功率。	关闭系统电源，降低硬件配置，或者安装较高功率的电源设备，然后重新启动系统。
W1628	Performance degraded. Check PSU and system configuration.	系统配置需要使用比电源设备可提供的功率更大的功率，但是如果对其执行节流控制，系统仍可引导。	关闭系统电源，降低硬件配置，或者安装较高功率的电源设备，然后重新启动系统。

注：有关本表中所用缩写或缩略词的全称，请参阅 support.dell.com/manuals 上的 Glossary （词汇表）。

解决 LCD 状态信息描述的问题 （可选）

LCD 中的代码和文本通常可以精确指明故障情况，因此更正起来十分方便。例如，如果显示代码 `E1418 CPU_1_Presence`，您即可知道插槽 1 中没有安装微处理器。

相比之下，如果发生多个相关错误，您也许能够确定问题所在。例如，如果收到一系列信息，指示多种电压故障，您可以判断问题是否属于电源设备故障。

删除 LCD 状态信息 （可选）

对于与传感器有关的故障 （例如温度、电压、风扇等），当传感器恢复至正常状态时，LCD 信息将自动删除。例如，如果某组件的温度超出范围，LCD 将显示该故障，温度恢复至允许范围后，该信息将从 LCD 中删除。对于其它故障，必须进行操作才能将信息从显示屏上删除：

- 清除 SEL — 您可以远程执行该任务，但是系统的事件历史记录将丢失。
- 关闭电源再打开 — 关闭系统电源并断开其与电源插座的连接；等待大约十秒钟，重新连接电源电缆，然后重新启动系统。

任一措施都将删除故障信息，并使状态指示灯和 LCD 颜色恢复至正常状态。在以下情况下，将重新显示信息：

- 传感器恢复至正常状态后再次发生故障，从而生成了新的 SEL 条目。
- 系统重设并检测到新的错误事件。
- 记录了与同一显示条目对应的另外一种故障。

系统信息

系统信息显示在屏幕上，通知您系统可能存在的问题。

 **注：**如果收到的系统信息未在表中列出，请参阅信息出现时所运行的应用程序的说明文件或操作系统的说明文件，以了解对信息的说明和建议采取的措施。

表 1-3. 系统信息

信息	原因	纠正措施
Alert!iDRAC6 not responding. Rebooting.	可选 iDRAC6 未响应 BIOS 通信，可能是因为其运作不正常或未完成初始化。系统将重新引导。	请等待系统重新引导。
Alert!iDRAC6 not responding. Power required may exceed PSU wattage. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	可选 iDRAC6 已挂起。 系统在引导时，可选 iDRAC6 被远程重置。 恢复交流电源供电后，可选 iDRAC6 将花费比平时更长的时间进行引导。	断开系统的交流电源 10 秒，然后重新启动系统。
Alert! Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration. Alert! Continuing system boot accepts the risk that system may power down without warning.	电源设备可能不支持系统的处理器配置、内存模块配置及扩充卡配置。	如果系统组件刚刚升级，请将系统恢复为以前的配置。如果系统在毫无警告的情况下执行引导，则更换的组件不受此电源设备的支持。如果安装了 “能量智能”电源设备，请改用 “高输出”电源设备，以便使用这些组件。请参阅第 106 页上的 “电源设备”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
Alert! System fatal error during previous boot.	某个错误导致系统重新引导。	请查看其它系统信息，以获取有关可能原因的更多信息。
BIOS MANUFACTURING MODE detected. MANUFACTURING MODE will be cleared before the next boot. System reboot required for normal operation.	系统处于生产模式。	请重新引导系统使其退出生产模式。
BIOS Update Attempt Failed!	远程 BIOS 更新尝试失败。	请重新尝试更新 BIOS。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. Please run SETUP.	NVRAM_CLR 跳线采用清除设置进行安装。 CMOS 已被清除。	请将 NVRAM_CLR 跳线移动到默认位置 （插针 3 和 5）。有关跳线位置，请参阅图 6-1。请重新启动系统并重新进入 BIOS 设置。请参阅第 47 页上的 “使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
CPU set to minimum frequency.	处理器速度可能出于节能考虑而有意设得较低。	如果不是有意设置，请检查其它系统信息以了解可能的原因。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
Current boot mode is set to UEFI. Please ensure compatible bootable media is available. Use the system setup program to change the boot mode as needed.	系统引导失败，因为 BIOS 中启用了 UEFI 引导模式，而引导操作系统并非 UEFI。	请确保引导模式设置正确，并且具有正确的可引导介质。请参阅第 47 页上的“使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
Embedded NIC*x* and NIC*y*: OS NIC=*<ENABLED |DISABLED>*, Management Shared NIC= *<ENABLED |DISABLED>*	操作系统 NIC 接口在 BIOS 中设置。管理共享 NIC 接口在管理工具中设置。	请检查 NIC 设置的系统管理软件或系统设置程序。如果仍然指示存在问题，请参阅第 123 页上的“NIC 故障排除”。
Error 8602 - Auxiliary Device Failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	鼠标和键盘电缆松动或连接不正确。 鼠标或键盘出现故障。	请重置鼠标或键盘电缆。 请确保鼠标或键盘可正常工作。请参阅第 122 页上的“USB 设备故障排除”。
Gate A20 failure.	键盘控制器出现故障；系统板出现故障。	请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
Invalid configuration information - please run SETUP program.	无效的系统配置导致系统停机。	请运行系统设置程序并检查当前设置。请参阅第 47 页上的“使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot!	由于在专用存储控制器插槽中安装了无效的 PCIe 扩充卡，因此系统停机。	请卸下 PCIe 扩充卡，在专用插槽中安装集成存储控制器。请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
Keyboard fuse has failed.	检测到键盘连接器电流过载。	请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
Local keyboard may not work because all user accessible USB ports are disabled. If operating locally, power cycle the system and enter system setup program to change settings.	在系统 BIOS 中禁用了 USB 端口。	请关闭系统后通过电源按钮重新启动，然后进入系统设置程序来启用 USB 端口。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。
Manufacturing mode detected.	系统处于生产模式。	请重新引导系统使其退出生产模式。
Maximum rank count exceeded. The following DIMM has been disabled: *x*.	内存配置无效。系统将继续运行，但会禁用指定的内存模块。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
Memory Initialization Warning: Memory size may be reduced.	内存配置无效。系统将继续运行，但实际可用的内存较少。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
Memory set to minimum frequency.	内存频率可能出于节能考虑而有意设得较低。	如果不是有意设置，请检查其它系统信息以了解可能的原因。
	当前内存配置可能仅支持最小频率。	请确保内存配置支持更高频率。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
Memory tests terminated by keystroke.	POST 内存检测程序因按下空格键而终止。	仅供参考。
MEMTEST lane failure detected on *x*.	内存配置无效。安装的内存模块不匹配。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 "内存模块一般安装原则"。
No boot device available.	光盘驱动器子系统、硬盘驱动器或硬盘驱动器子系统出现故障或丢失，或没有安装可引导 USB 钥匙。	使用可引导的 USB 钥匙、光盘驱动器或硬盘驱动器。如果问题依然存在，请参阅第 130 页上的 "光盘驱动器故障排除"、第 122 页上的 "USB 设备故障排除"、第 129 页上的 "内部 USB 密钥故障排除" 和第 131 页上的 "硬盘驱动器故障排除"。有关设置引导设备顺序的信息，请参阅第 47 页上的 "使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器"。
No boot sector on hard drive.	系统设置程序中的配置设置不正确，或硬盘驱动器上没有操作系统。	请检查系统设置程序中的硬盘驱动器配置设置。请参阅第 47 页上的 "使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器"。如果有必要，请在硬盘驱动器上安装操作系统。请参阅操作系统说明文件。
No timer tick interrupt.	系统板出现故障。	请参阅第 143 页上的 "获得帮助"。
PCIe Training Error: Expected Link Width is *x*, Actual Link Width is *y*.	指定插槽中的 PCIe 卡出现故障或未正确安装。	请在指定编号的插槽中重置 PCIe 卡。请参阅第 132 页上的 "扩充卡故障排除"。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 "获得帮助"。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
Plug & Play Configuration Error.	初始化 PCIe 设备时出错；系统板出现故障。	请将 NVRAM_CLR 跳线安装在清除位置（插针 1 和 3），然后重新引导系统。有关跳线位置，请参阅图 6-1。如果问题仍然存在，请参阅第 132 页上的 “扩充卡故障排除”。
Quad rank DIMM detected after single rank or dual rank DIMM in socket.	内存配置无效。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
Read fault. Requested sector not found.	操作系统无法从硬盘驱动器、光盘驱动器或 USB 设备中进行读取，系统在磁盘上无法找到特定的扇区，或请求的扇区发生故障。	请更换光盘介质、 USB 介质或 USB 设备。请确保 USB 电缆、SAS/SATA 背板电缆，或光盘驱动器电缆的连接正确。有关系统中已安装的相应驱动器，请参阅第 122 页上的“USB 设备故障排除”、第 130 页上的 “光盘驱动器故障排除”或第 131 页上的 “硬盘驱动器故障排除”。
SATA Port *x* device not found.	指定 SATA 端口未连接任何设备。	仅供参考。
Sector not found. Seek error. Seek operation failed.	硬盘驱动器、 USB 设备或 USB 介质出现故障。	请更换 USB 介质或设备。请确保 USB 或 SAS 背板电缆已正确连接。有关系统中已安装的相应驱动器，请参阅第 122 页上的 “USB 设备故障排除”或第 131 页上的 “硬盘驱动器故障排除”。
Shutdown failure.	一般系统错误。	请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
The amount of system memory has changed.	添加或卸下了内存，或某个内存模块出现故障。	如果添加或卸下了内存，则该信息是提示性的，可以忽略。如果没有添加或卸下内存，请检查 SEL 以确定是否检测到单位或多位错误并更换出现故障的内存模块。请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。
The following DIMMs should match in geometry: *x*,*x*,... The following DIMMs should match in rank count: *x*,*x*,... The following DIMMs should match in size: *x*,*x*,... The following DIMMs should match in size and geometry: *x*,*x*,... The following DIMMs should match in size and rank count: *x*,*x*,...	内存配置无效。指定内存模块的大小、列数或数据信道数不匹配。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
Thermal sensor not detected on *x*.	指定的内存插槽中安装的内存模块没有热感器。	请更换内存模块。请参阅第 91 页上的 “系统内存”。
Time-of-day clock stopped.	电池或芯片出现故障。	请参阅第 126 页上的 “系统电池故障排除”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
`Time-of-day not set - please run SETUP program.`	Time（时间）或 Date（日期）设置不正确；系统电池出现故障。	请检查 Time（时间）和 Date（日期）设置。请参阅第 47 页上的“使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。如果问题仍然存在，请更换系统电池。请参阅第 110 页上的“系统电池”。
`Timer chip counter 2 failed.`	系统板出现故障。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
`TPM configuration operation honored. System will now reset.`	已输入 TPM 配置命令。系统将重新引导并执行该命令。	仅供参考。
`TPM configuration operation is pending. Press (I) to Ignore OR (M) to Modify to allow this change and reset the system.` `WARNING: Modifying could prevent security.`	输入 TPM 配置命令后，系统重新启动时会显示此信息。要继续则需要用户干预。	请输入 I 或 M 以继续。
`TPM failure.`	可信平台模块 (TPM) 功能出现故障。	请参阅第 143 页上的“获得帮助”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
`Unable to launch System Services image. System halted!`	在 F10 击键之后，系统中止运行，因为系统服务映像在系统固件中损坏，或者由于更换系统板而丢失。 可选 iDRAC6 Enterprise 卡快擦写存储器或 BMC SPI 快擦写可能已损坏。	请重新启动系统，并将 Unified Server Configurator 存储库更新至最新软件，以便恢复全部功能。有关详情，请参阅统一服务器配置的用户说明文件。 使用 **support.dell.com** 上的最新版本来恢复该快擦写存储器。有关现场更换快擦写存储器的说明，请参阅《iDRAC6 用户指南》。
`Unexpected interrupt in protected mode.`	内存模块未正确就位，或者键盘/鼠标控制器芯片发生故障。	请重置内存模块。请参阅第 128 页上的 “系统内存故障排除”。如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。
`Unsupported CPU combination.` `Unsupported CPU stepping detected.`	处理器在系统中不受支持。	请安装受支持的处理器。请参阅第 102 页上的 “处理器”。
`Unsupported DIMM detected. The following DIMM has been disabled:` *`x`*`.`	内存配置无效。系统将继续运行，但会禁用指定的内存模块。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
`Unsupported memory configuration. DIMM mismatch across slots detected:` *`x,x,...`*	内存配置无效。指定插槽中的内存模块不匹配。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
`Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log!`	发生致命的系统错误并且导致系统重新引导。	请查看 SEL 以获取在出错过程中记录的信息。对于在 SEL 中指出的所有出现故障的组件，请参阅第 121 页上的 “系统故障排除”中适用的故障排除部分。
`Warning: Control Panel is not installed.`	未安装控制面板或电缆连接发生故障。	安装控制面板，或者检查显示模块、控制面板与系统板之间的电缆连接。请参阅第 111 页上的 “控制面板部件”。
`Warning!  No micro code update loaded for processor` *n.*	微代码更新失败。	请更新 BIOS 固件。请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
`Warning!  Power required exceeds PSU wattage. Check PSU and system configuration.` `Warning! Performance degraded. CPU and memory set to minimum frequencies to meet PSU wattage. System will reboot.`	电源设备可能不支持系统的处理器配置、内存模块配置及扩充卡配置。	如果某些系统组件刚刚进行了升级，请将系统恢复为以前的配置。如果系统引导时不再显示此警告，则表明此电源设备不支持新更换的组件。如果安装了 “能量智能”电源设备，请改用 “高输出”电源设备，以便使用这些组件。请参阅第 106 页上的 “电源设备”。

表 1-3. 系统信息 *（续）*

信息	原因	纠正措施
`Warning! PSU mismatch. PSU redundancy lost. Check PSU.`	系统中同时安装了“高输出”电源设备和“能量智能”电源设备。	请在系统中安装两个“高输出”电源设备或两个“能量智能”电源设备。 也可采用一个电源设备运行系统，直到您可以获得两个同类型的电源设备。请参阅第 126 页上的“电源设备故障排除”。
`Warning! Unsupported memory configuration detected. The memory configuration is not optimal. The recommended memory configuration is:` *<message>*.	内存配置无效。系统将运行，但是性能会降低。	请确保内存模块安装在有效的配置中。请参阅第 91 页上的“内存模块一般安装原则”。如果问题仍然存在，请参阅第 128 页上的“系统内存故障排除”。
`Write fault.` `Write fault on selected drive.`	USB 设备、USB 介质、光盘驱动器部件、硬盘驱动器或硬盘驱动器子系统出现故障。	请更换 USB 介质或设备。请确保 USB、 SAS 背板或 SATA 电缆连接正确。请参阅第 122 页上的“USB 设备故障排除”、第 129 页上的“内部 USB 密钥故障排除”、第 130 页上的“光盘驱动器故障排除”、和第 131 页上的“硬盘驱动器故障排除”。

注：有关本表中所用缩写或缩略词的全称，请参阅 support.dell.com/manuals 上的 Glossary （词汇表）。

警告信息

警告信息提醒您可能出现的问题，并提示您在系统继续执行任务之前做出响应。例如，格式化软盘之前，系统将发出一条信息，警告您软盘上的数据可能会全部丢失。警告信息通常会中断任务，并且要求您键入 y （是）或 n （否）以做出响应。



注：警告信息由应用程序或操作系统生成。有关详情，请参阅操作系统或应用程序附带的说明文件。

诊断程序信息

如果在系统上运行诊断检测程序，则系统诊断公用程序可能会发出相关信息。有关系统诊断程序的详情，请参阅第 136 页上的 "运行嵌入式系统诊断程序"。

警报信息

系统管理软件可以为系统生成警报信息。警报信息包括针对驱动器、温度、风扇和电源状况的信息、状态、警告和故障信息。有关详情，请参阅 **support.dell.com/manuals** 上的系统管理软件说明文件。

2

使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器

系统设置程序是一种 BIOS 程序，使您可以管理系统硬件和指定 BIOS 级的选项。通过系统设置程序，您可以：

- 在添加或删除硬件后更改 NVRAM 设置
- 查看系统硬件配置
- 启用或禁用集成设备
- 设置性能和电源管理阈值
- 管理系统安全

选择系统引导模式

系统设置程序也能供您指定引导模式，以便于安装操作系统：

- BIOS 引导模式 （默认）是标准的 BIOS 级引导接口。
- UEFI 引导模式是一种基于统一可扩展固件接口 (UEFI) 规格 （高于系统 BIOS）的增强 64 位引导接口。有关此接口的详情，请参阅第 59 页上的 “进入 UEFI 引导管理器”。

在系统设置程序 **Boot Settings** （引导设置）屏幕的 **Boot Mode** （引导模式）字段中选择引导模式。一旦您指定了引导模式，系统将以指定的引导模式引导，然后您通过该模式继续安装操作系统。此后，您必须将系统引导为同一引导模式 （BIOS 或 UEFI）才能访问安装的操作系统。尝试从另一引导模式引导操作系统，会导致系统在启动时立即停机。

注：操作系统必须兼容 UEFI （例如， Microsoft® Windows Server® 2008 x64 版）才能通过 UEFI 引导模式进行安装。 DOS 和 32 位操作系统不支持 UEFI，只能通过 BIOS 引导模式进行安装。

进入系统设置程序

1. 打开或重新启动系统。
2. 看到下列信息时立即按 <F2> 键：

   <F2> = System Setup（<F2> = 系统设置程序）

   如果按 <F2> 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

响应错误信息

如果引导系统时出现错误信息，请记录该信息。有关此信息的说明和纠正错误的建议，请参阅第 34 页上的 “系统信息”。

注：安装内存升级件之后首次启动系统时，系统将显示一条信息，这是正常的。

使用系统设置程序导航键

键	操作
上箭头键或 <Shift><Tab> 组合键	移至上一字段。
下箭头键或 <Tab> 键	移至下一字段。
<Enter> 键、空格键、<+> 键、 <–> 键、左右箭头键	滚动浏览字段中的设置。在许多字段中，您还可以键入适当的值。
<Esc> 键	退出系统设置程序；如果对系统设置程序进行了更改，按该键将重新启动系统。
<F1>	显示系统设置程序的帮助文件。



注：对于大多数选项，您所做的任何更改都将被记录下来，但要等到重新启动系统后才能生效。

系统设置程序选项

主屏幕

```
                    Dell  Inc.  <www.dell.com>  -  PowerEdge  R310
                    BIOS  Version  xx.yy.zz  [This  is  DOS  Setup]
 Service  Tag:  xnnnnnn                     Asset  Tag:  xnnnnnnnnn

System Time ........................................ 00:00:00
System Date ........................................ DAY/MO/DATE/YR

Memory Settings .................................... <Enter>
Processor Settings ................................. <Enter>

SATA Settings ...................................... <Enter>

Boot Settings ...................................... <Enter>

Integrated Devices ................................. <Enter>
PCI IRQ Assignment ................................. <Enter>

Serial Communication ............................... <Enter>
Embedded Server Management ......................... <Enter>

Power Management ................................... <Enter>

Up,Down Arrow to select | SPACE, +, - to change | ESC to exit | F1 = Help
```

 **注：**系统设置程序的选项会基于系统配置发生变化。

 **注：**在以下几节中，系统设置程序的默认设置将在各自选项下列出（如果有）。

选项	说明
System Time （系统时间）	设置系统内部时钟的时间。
System Date （系统日期）	设置系统内部日历的日期。
Memory Settings（内存设置）	显示与安装的内存相关的信息。请参阅第 51 页上的“Memory Settings （内存设置）屏幕”。
Processor Settings（处理器设置）	显示与处理器相关的信息（速度、高速缓存大小等）。请参阅第 51 页上的“Processor Settings（处理器设置）屏幕”。

选项	说明
SATA Settings （SATA 设置）	显示一个屏幕，用来启用或禁用集成的 SATA 控制器和端口。请参阅第 52 页上的 “SATA Settings（SATA 设置）屏幕”。
Boot Settings （引导设置）	显示一个屏幕，用来指定引导模式（BIOS 或 UEFI）。对于 BIOS 引导模式，还可以指定引导设备。请参阅第 53 页上的 “Boot Settings （引导设置）屏幕”。
Integrated Devices （集成设备）	显示一个屏幕，用来启用或禁用集成设备控制器和端口，以及指定相关的功能和选项。请参阅第 53 页上的 “Integrated Devices （集成设备）屏幕”。
PCI IRQ Assignment （PCI IRQ 分配）	显示一个屏幕，用来更改 IRQ （已分配给 PCI 总线上的各个集成设备以及所有需要 IRQ 的已安装扩充卡）。请参阅第 54 页上的 “PCI IRQ Assignments（PCI IRQ 分配）屏幕”。
Serial Communication （串行通信）	显示一个屏幕，用来启用或禁用串行端口以及指定相关功能和选项。请参阅第 55 页上的 “Serial Communication （串行通信）屏幕”。
Power Management （电源管理）	使您可以通过预先配置或自定义的设置，来管理处理器、风扇和内存模块的电源使用。请参阅第 56 页上的 “Power Management （电源管理）屏幕”。
System Security （系统安全保护）	显示一个屏幕，用来配置系统密码和设置密码功能。请参阅第 57 页上的 “System Security （系统安全保护）屏幕”、第 62 页上的 “使用系统密码”和第 64 页上的 “使用设置密码”。
Keyboard NumLock （键盘数码锁定） （默认为 **On** [开]）	决定系统启动时是否激活 101 或 102 键键盘上的 NumLock （数码锁定）模式 （不适用于 84 键键盘）。
Report Keyboard Errors （报告键盘错误） （默认为 **Report** [报告]）	启用或禁用开机自测期间的键盘错误报告功能。对于连接了键盘的主机系统，请选择 **Report** （报告）。如果选择 **Do Not Report** （不报告），则系统在开机自测期间将不会报告与键盘或键盘控制器有关的任何错误信息。如果键盘已连接至系统，则此设置不会影响键盘本身的操作。

选项	说明
F1/F2 Prompt on Error（发生错误时 F1/F2 提示）（默认为 **Enabled** [已启用]）	使系统可以在开机自测期间发生错误时暂停，使得用户能够查看正常开机自测期间滚动显示的被忽略的事件。用户可以按 <F1> 键继续，或者按 <F2> 键进入系统设置程序。 △ **小心：如果将此选项设置为 Disabled （已禁用），则系统在 POST 期间发生错误时不会停机。所有关键错误都会显示并记录在系统事件日志中。**

Memory Settings （内存设置）屏幕

选项	说明
System Memory Size（系统内存大小）	显示系统内存容量。
System Memory Type（系统内存类型）	显示系统内存类型。
System Memory Speed（系统内存速率）	显示系统内存速率。
Video Memory （显存）	显示显存容量。
System Memory Testing（系统内存检测）（默认为 **Enabled** [已启用]）	指定系统是否在系统引导时运行内存检测。选项为 **Enabled** （已启用）和 **Disabled** （已禁用）。

Processor Settings （处理器设置）屏幕

选项	说明
64-bit （64 位）	指定处理器是否支持 64 位扩展。
Core Speed （内核速率）	显示处理器时钟速率。
Bus Speed （总线速率）	显示处理器总线速率。
Logical Processor（逻辑处理器）（默认为 **Enabled** [已启用]）	对于支持多线程并行处理 (SMT) 技术的处理器，每个处理器内核可支持最多两个逻辑处理器。如果将此字段设置为 **Enabled**（已启用），则 BIOS 对两个逻辑处理器都进行报告。如果设置为 **Disabled**（已禁用），则 BIOS 仅监测一个逻辑处理器。

选项	说明
Virtualization Technology（虚拟化技术）（默认为 **Disabled** [已禁用]）	如果设置为 **Enabled** （已启用），则允许虚拟化软件使用集成到处理器中的虚拟化技术。 **注：如果系统不运行虚拟化软件，请禁用此功能。**
Execute Disable（执行禁用）（默认为 **Enabled** [已启用]）	启用或禁用执行禁用内存保护技术。
Number of Cores per Processor （每个处理器的内核数量）（默认为 **All** [全部]）	如果设置为 **All** （全部），则启用每个处理器中的最大内核数。
Turbo Mode（Turbo 模式）（默认为 **Enabled** [已启用]）	如果处理器支持 Turbo Boost 技术，请启用或禁用 **Turbo Mode** （Turbo 模式）。
C States （C 状态）（默认为 **Enabled** [已启用]）	设置为 **Enabled** （已启用）后，处理器可以在所有可用的电源状态下运行。
Processor X ID（处理器 X ID）	显示处理器的系列、型号、2 级高速缓存大小、3 级高速缓存大小和内核数量。

SATA Settings （SATA 设置）屏幕

选项	说明
SATA Controller（SATA 控制器）（默认为 **ATA**）	允许将嵌入式 SATA 设置为 **Off**（关闭）、**ATA** 或 **RAID** 模式。 **注：如果将 SATA 设置为 RAID 模式，则禁用 UEFI 支持。**
Port A （端口 A）（默认为 **Auto** [自动]）	**Auto**（自动）为连接至 SATA 端口 A 的设备启用 BIOS 支持。 **Off** （关）禁用设备的 BIOS 支持。
Port B （端口 B）（默认为 **Off** [关]）	**Auto**（自动）启用连接至 SATA 端口 B 的设备的 BIOS 支持。 **Off** （关）禁用设备的 BIOS 支持。
Port C （端口 C）（默认为 **Off** [关]）	**Auto** （自动）为连接至 SATA 端口 C 的设备启用 BIOS 支持。 **Off** （关）禁用设备的 BIOS 支持。

选项	说明
Port D （端口 D）（默认为 **Off** [关]）	**Auto** （自动）为连接至 SATA 端口 D 的设备启用 BIOS 支持。 **Off** （关）禁用设备的 BIOS 支持。
Port E （端口 E）（默认为 **Auto** [自动]）	**Auto**（自动）为连接至 SATA 端口 E 的设备启用 BIOS 支持。 **Off** （关）禁用设备的 BIOS 支持。

Boot Settings （引导设置）屏幕

选项	说明
Boot Mode （引导模式）（默认为 **BIOS**）	△ **小心：如果操作系统不是在同一种引导模式下安装，则切换引导模式可能会阻止系统引导。** 如果操作系统支持统一可扩展固件接口，则可将此选项设置为 **UEFI**。将此字段设置为 **BIOS** 允许与非 UEFI 操作系统兼容。 **注**：将此字段设置为 UEFI 会禁用 **Boot Sequence** （引导顺序）、 **Hard-Disk Drive Sequence** （硬盘驱动器顺序）和 **USB Flash Drive Emulation Type** （USB 快擦写驱动器仿真类型）字段。
Boot Sequence （引导顺序）	如果 **Boot Mode** （引导模式）设置为 **BIOS**，此字段将告知系统启动时需要的操作系统文件的位置。如果 **Boot Mode** （引导模式）设置为 **UEFI**，您可以通过重新引导系统并根据提示按 <F11> 进入 UEFI 引导管理器公用程序。
Boot Sequence Retry （重试引导顺序）（默认为 **Disabled** [已禁用]）	如果启用了该字段并且系统引导失败，则系统将在 30 秒后重新尝试引导。

Integrated Devices （集成设备）屏幕

选项	说明
用户可访问的 USB 端口（默认为 **All Ports On** [启用所有端口]）	启用或禁用用户可访问的 USB 端口。选项包括 **All Ports On** （启用所有端口）、 **Only Back Ports On** （仅启用后面的端口）和 **All Ports Off** （禁用所有端口）。
Internal USB Port （内部 USB 端口）（默认为 **On** [开]）	启用或禁用内部 USB 端口。

选项	说明
Embedded NIC1 and NIC2 （嵌入式 NIC1 和 NIC2） （默认为 **Enabled** [已启用]）	启用或禁用 NIC1 和 NIC2 控制器的操作系统接口。（通过系统的管理控制器也可以访问 NIC。）
Embedded Gb NIC1 （嵌入式 Gb NIC1） （默认为 **Enabled with PXE** [通过 PXE 启用]）	启用或禁用嵌入式 NIC。 PXE 支持使系统可以从网络进行引导。 **Enabled with iSCSI Boot** （通过 iSCSI 引导启用）选项仅在机载 NIC 支持 iSCSI 时可用。
Embedded Gb NIC2 （嵌入式 Gb NIC2） （默认为 **Enabled** [已启用]）	启用或禁用嵌入式 NIC。
MAC Address （MAC 地址）	显示 NIC 的 MAC 地址。
OS Watchdog Timer （OS 监护程序计时器） （默认为 **Disabled** [已禁用]）	设置一个计时器，用于监测操作系统的活动，并在系统停止响应时帮助系统恢复。设置为 **Enabled** （已启用）时，则允许操作系统初始化计时器。设置为 **Disabled** （已禁用）时，不可初始化计时器。 **注：**只有支持高级配置和电源接口 (ACPI) 3.0b 规格的 WDAT 实现的操作系统才能使用此功能。
Embedded Video Controller （嵌入式视频控制器） （默认为 **Enabled** [已启用]）	启用或禁用集成视频控制器的 BIOS 支持。 **注：**只有在另外添加显卡的情况下，才能禁用此字段。如果禁用此字段，则不可使用虚拟 KVM 等远程访问功能。

PCI IRQ Assignments （PCI IRQ 分配）屏幕

选项	说明
<PCIe device> （<PCIe 设备>）	使用 <+> 和 <–> 键可为给定设备手动选择 IRQ；或者选择 **Default** （默认）可让 BIOS 在系统启动时选择一个 IRQ 值。

Serial Communication （串行通信）屏幕

选项	说明
Serial Communication（串行通信）（默认为 **On without Console Redirection** [开，控制台重定向不启用]）	选择是否在 BIOS 中启用串行通信设备（**Serial Device 1** [串行设备 1] 和 **Serial Device 2** [串行设备 2]）。还可以启用 BIOS 控制台重定向，并指定所用端口地址。 选项包括 **On without Console Redirection** （开，控制台重定向不启用）、 **On with Console Redirection via COM1** （开，控制台重定向已通过 COM1 启用）、 **On with Console Redirection via COM2** （开，控制台重定向已通过 COM2 启用）和 **Off** （关）。
Serial Port Address（串行端口地址）（默认为 **Serial Device 1** [串行设备 1]=**COM1**，**Serial Device 2** [串行设备 2]=**COM2**）	设置两个串行设备的串行端口地址。 **注：只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。**
External Serial Connector（外部串行连接器）（默认为 **Serial Device 1** [串行设备 1]）	指定 **Serial Device 1** （串行设备 1）、 **Serial Device 2** （串行设备 2）或 **Remote Access Device** （远程访问设备）是否能访问外部串行连接器。 **注：只能将串行设备 2 用于 LAN 上串行 (SOL)。要使用通过 SOL 的控制台重定向，请为控制台重定向和串行设备配置相同的端口地址。**
Failsafe Baud Rate（故障保护波特率）（默认为 **115200**）	显示用于控制台重定向的故障保护波特率。 BIOS 尝试自动确定波特率。仅当尝试失败时才使用故障保护波特率。此波特率不可调整。
Remote Terminal Type（远程终端类型）（默认为 **VT 100/VT 220**）	设置远程控制台终端的类型: **VT100/VT220** 或 **ANSI**。
Redirection After Boot（引导后重定向）（默认为 **Enabled** [已启用]）	加载操作系统时，启用或禁用 BIOS 控制台重定向。

Power Management （电源管理）屏幕

选项	说明
Power Management （电源管理）（默认为 **Active Power Controller** [活动电源控制器]）	选项包括 **OS Control** （OS 控制）、 **Active Power Controller** （活动电源控制器）、 **Custom** （自定义）或 **Maximum Performance** （最佳性能）。除 **Custom** （自定义）设置以外， BIOS 对此屏幕上的电源设置进行如下预配置： • **OS Control** （操作系统控制）将 CPU 电源设置为 **OS DBPM** （操作系统 DBPM），将风扇电源设置为 **Minimum Power** （最小电源），将内存电源设置为 **Maximum Performance** （最大性能）。采用此设置，所有处理器性能信息都将从系统 BIOS 传递给操作系统，以便操作系统进行控制。操作系统根据处理器利用率来设置处理器性能。 • **Active Power Controller**（活动电源控制器）将 CPU 电源设置为 **System DBPM** （系统 DBPM），将风扇电源设置为 **Minimum Power** （最小电源），将内存电源设置为 **Maximum Performance** （最大性能）。BIOS 根据处理器利用率来设置处理器性能。 • **Maximum Performance** （最大性能）将所有字段设置为 **Maximum Performance** （最大性能）。 如果您选择了 **Custom** （自定义），则可以独立配置每个选项。
CPU Power and Performance Management （CPU 电源和性能管理）	选项包括 **OS DBPM**、**System DBPM**（系统 DBPM）、**Maximum Performance**（最佳性能）或 **Minimum Power**（最小电源）。
Fan Power and Performance Management （风扇电源和性能管理）	选项包括 **Maximum Performance** （最大性能）或 **Minimum Power** （最小电源）。
Memory Power and Performance Management （内存电源和性能管理）	选项包括 **Maximum Performance** （最大性能）、指定频率或 **Minimum Power** （最小电源）。

System Security （系统安全保护）屏幕

选项	说明
System Password（系统密码）	显示密码安全保护功能的当前状态并允许设定和确认新的系统密码。 **注：**有关详情，请参阅第 62 页上的 “使用系统密码”。
Setup Password（设置密码）	使用设置密码可以限制对系统设置程序的访问。 **注：**有关详情，请参阅第 64 页上的 “使用设置密码”。
Password Status（密码状态）（默认为 **Unlocked** [已解除锁定]）	如果设定了 **Setup Password** （设置密码）且此字段为 **Locked** （已锁定），则系统密码无法在系统启动时更改或禁用。 有关详情，请参阅第 62 页上的 “使用系统密码”。
TPM Security（TPM 安全保护）（默认为 **Off** [关]）	设置系统中受信任的平台模块 (TPM) 的报告。 如果设置为 **Off** （关），则不向操作系统报告 TPM 的存在。 如果设置为 **On with Pre-boot Measurements** （开，进行预引导测量），则系统将在开机自测期间向操作系统报告 TPM 并将预引导测量数据存储至 TPM。 如果设置为 **On without Pre-boot Measurements** （开，不进行预引导测量），则系统将向操作系统报告 TPM，且不经过预引导测量。
TPM Activation（TPM 激活）（默认为 **No Change** [未更改]）	如果设置为 **Activate** （激活），则在默认设置下启用 TPM。如果设置为 **Deactivate** （取消激活），则禁用 TPM。 **No Change** （未更改）状态不启动任何操作。TPM 的操作状态保持不变 （TPM 的所有用户设置将会保留）。 **注：**TPM Security （TPM 安全保护）设置为 Off （关）时，该字段为只读。
TPM Clear（TPM 清除）（默认为 **No** [否]）	△ **小心：清除 TPM 将导致 TPM 中的所有加密密钥丢失。如果无法恢复加密密钥，则此选项将阻止引导到操作系统并导致数据丢失。在启用该选项之前，请备份 TPM 密钥。** 如果设置为 **Yes**（是），则 TPM 的所有内容都将清除。 **注：**当 TPM Security （TPM 安全保护）设置为 Off （关闭）时，此字段为只读。

选项	说明
Power Button（电源按钮）（默认为 **Enabled** [已启用]）	如果设置为 **Enabled**（已启用），则可以使用电源按钮打开或关闭系统电源。在 ACPI 兼容操作系统上，系统将在电源关闭之前执行顺序关闭操作。 如果设置为 **Disabled**（已禁用），则此按钮只能打开系统电源。
NMI Button（NMI 按钮）（默认为 **Disabled** [已禁用]）	**小心：只有当合格的支持人员或操作系统说明文件指示可以使用 NMI 按钮时才能使用此按钮。按下此按钮将终止操作系统并显示诊断程序屏幕。** 启用或禁用 NMI 功能。
AC Power Recovery（交流电源恢复）（默认为 **Last** [上一次]）	决定恢复供电时系统所执行的操作。如果设置为 **Last**（上一次），则系统将恢复到上一次电源状态。**On**（开）用于在恢复供电后打开系统。**Off**（关）用于在恢复供电后保持系统关闭。
AC Power Recovery Delay（交流电源恢复延迟）	决定系统在恢复供电后何时重新启动。选项包括 **Immediate**（立即）、**Random**（随机）（45 到 240 秒之间的随机值）或用户定义的 45 到 240 秒之间的值。
User Defined Delay（用户定义的延迟）	允许用户查看当前 AC Recovery Delay（AC 恢复延迟）。此字段还允许用户定义新的 AC Recovery Delay（AC 恢复延迟）。

Exit（退出）屏幕

按 <Esc> 键可退出系统设置程序；显示 **Exit**（退出）屏幕：

- `Save Changes and Exit`（保存更改并退出）
- `Discard Changes and Exit`（放弃更改并退出）
- `Return to Setup`（返回设置程序）

进入 UEFI 引导管理器

注：操作系统必须是 64 位 UEFI 兼容的版本 （例如， Microsoft® Windows Server® 2008 x64 版本）才能从 UEFI 引导模式进行安装。 DOS 和 32 位操作系统只能从 BIOS 引导模式进行安装。

注：必须在系统设置程序中将引导模式设置为 UEFI 才能访问 UEFI 引导管理器。

使用 UEFI 引导管理器，您可以：

- 添加、删除和排列引导选项
- 无须重新引导便可访问系统设置程序和 BIOS 级别的引导选项

要进入 UEFI 引导管理器：

1 打开或重新启动系统。

2 看到以下信息后按 <F11> 键：

`<F11> = UEFI Boot Manager` （<F11> = UEFI 引导管理器）

注：系统会在激活 USB 键盘后才响应。

如果按 <F11> 键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

使用 UEFI 引导管理器导航键

键	操作
上箭头键	移至并高亮度显示上一字段。
下箭头键	移至并高亮度显示下一字段。
空格键、 <Enter> 键、 <+> 键、 <–> 键	滚动浏览字段中的设置。
<Esc> 键	刷新 UEFI Boot Manager （UEFI 引导管理器）屏幕，或者从其它程序屏幕返回 UEFI Boot Manager （UEFI 引导管理器）屏幕。
<F1> 键	显示 UEFI 引导管理器帮助文件。

UEFI Boot Manager （UEFI 引导管理器）屏幕

选项	说明
Continue （继续）	系统尝试从引导顺序中的第一项开始引导至设备。如果引导尝试失败，系统将继续从引导顺序中的下一项进行引导，直到引导成功或者找不到引导选项为止。
<*Boot options*>（<引导选项>）	显示可用引导选项 （标有星号）的列表。选择您要使用的引导选项并按 **Enter** 键。 **注**：如果热添加了一个引导设备，请按 <ESC> 键刷新引导选项列表。
UEFI Boot Settings（UEFI 引导设置）	使您可以添加、删除、启用或禁用引导选项，更改引导顺序或者执行一次性引导选项。
System Utilities（系统公用程序）	使您可以访问系统设置程序、系统服务 (Unified Server Configurator)、 Diagnostics 和 BIOS 级引导选项。

UEFI Boot Settings （UEFI 引导设置）屏幕

选项	说明
Add Boot Option（添加引导选项）	添加新的引导选项。
Delete Boot Option（删除引导选项）	删除现有的引导选项。
Enable/Disable Boot Option（启动/禁用引导选项）	启用和禁用引导选项列表中的引导选项。
Change Boot Order（更改引导顺序）	更改引导选项列表中的顺序。
One-Time Boot From File（一次性引导文件）	设置引导选项列表中未包含的一次性引导选项。

System Utilities （系统公用程序）屏幕

选项	说明
System Setup（系统设置程序）	无需重新引导，即可访问系统设置程序。
System Services（系统服务）	重新启动系统和访问 Unified Server Configurator，使您能够运行系统诊断程序等公用程序。
BIOS Boot Manager（BIOS 引导管理器）	无需重新引导，即可访问 BIOS 级引导选项。如果需要引导至包含非 UEFI 操作系统的设备 （如带有诊断程序软件的可引导 DOS 介质），则可以使用此选项方便地切换到 BIOS 引导模式。
Reboot System（重新引导系统）	重新启动系统。

系统密码和设置密码功能

注：如果忘记了密码，请参阅第 142 页上的 “禁用已忘记的密码”。

系统出厂时未启用系统密码功能。请仅在启用系统密码保护功能的情况下运行系统。

小心：密码功能为系统中的数据提供了基本的安全保护。

小心：只要系统在运行且无人看管，任何人均可访问系统上存储的数据。

使用系统密码

如果设定了系统密码，则系统启动后会提示输入系统密码，只有正确地输入密码才能完全使用系统。

设定系统密码

在设定系统密码之前，请进入系统设置程序，并选中 System Password（系统密码）选项。

如果已设定系统密码，则 System Password（系统密码）将显示为 Enabled（已启用）。如果 Password Status（密码状态）为 Unlocked（已解除锁定），则可以更改系统密码。如果为 Locked（已锁定），则不能更改系统密码。禁用系统板上的密码跳线会将 System Password（系统密码）设置为 Disabled（已禁用），这就无法更改或输入新的系统密码。

如果未指定系统密码，并且系统板上的密码跳线处于启用状态，则 System Password（系统密码）为 Not Enabled（未启用），而 Password Status（密码状态）为 Unlocked（已解除锁定）。
要设定系统密码，请：

1 验证 Password Status（密码状态）是否为 Unlocked（已解除锁定）。

2 高亮度显示 System Password（系统密码）选项，并按 <Enter> 键。

3 键入新的系统密码。

   您的密码最多可以包含 32 个字符。

   当您键入时，字段中将显示占位符。

   密码设定不区分大小写。某些组合键无效，并且如果您输入一个组合键，系统将会发出哔声。要擦除字符，请按回格键或左箭头键。

   注：要退出字段而不设定系统密码，请按 <Enter> 键移至另一字段，或在完成步骤 5 之前按 <Esc> 键。

4 按 <Enter> 键。

5 要确认密码，请再次键入密码并按 <Enter> 键。

   System Password（系统密码）将更改为 Enabled（已启用）。退出系统设置程序并开始使用系统。

6 可以立刻重新引导系统使密码保护生效，也可以继续操作。

   注：重新引导系统之后，密码保护才能生效。

使用系统密码保护系统安全

注：如果已设定设置密码 （请参阅第 64 页上的 “使用设置密码”），则系统会将您的设置密码用作备用系统密码。

如果 **Password Status** （密码状态）为 **Unlocked** （已解除锁定），则您可以选择启用密码安全保护或禁用密码安全保护。

要启用密码安全保护，请：

1 按 <Ctrl><Alt><Del> 组合键打开或重新引导系统。

2 键入密码并按 <Enter> 键。

要禁用密码安全保护：

1 按 <Ctrl><Alt><Del> 组合键打开或重新引导系统。

2 键入密码并按 <Ctrl><Enter> 组合键。

如果 **Password Status** （密码状态）为 **Locked** （已锁定），您必须在重新引导时根据提示键入密码并按 <Enter> 键。

如果输入的系统密码不正确，则系统将显示信息并提示您重新输入密码。您有三次输入正确密码的机会。如果三次尝试后仍未成功，则系统将显示一条错误信息，表明系统停机并且将关闭。

即使您关闭并重新启动系统，如果输入的密码不正确，则系统会继续显示该错误信息。

注：您可以将 Password Status （密码状态）选项与 System Password （系统密码）和 Setup Password （设置密码）选项搭配使用，以防止他人擅自更改系统。

删除或更改现有的系统密码

1 进入系统设置程序，并选择 **System Security** （系统安全保护）。

2 高亮度显示 **Setup Password** （设置密码），按 <Enter> 键进入设置密码窗口。按两次 <Enter> 键以清除现有设置密码。

3 该设置将更改为 **Not Enabled** （未启用）。

4 如果要设定新的设置密码，请执行第 64 页上的 “设定设置密码”中的步骤。

使用设置密码

设定设置密码

仅在 Setup Password （设置密码）设置为 Not Enabled （未启用）时，您才可以设定设置密码。要设定设置密码，请高亮度显示 Setup Password （设置密码）选项，然后按 <+> 键或 <–> 键。系统将提示您输入并确认密码。

注：设置密码可以与系统密码相同。如果这两个密码不同，则设置密码可以用作备用系统密码。但系统密码无法代替设置密码。

您的密码最多可以包含 32 个字符。

当您键入时，字段中将显示占位符。

密码设定不区分大小写。某些组合键无效，并且如果您输入一个组合键，系统将会发出哔声。要擦除字符，请按回格键或左箭头键。

确认密码后， Setup Password （设置密码）将更改为 Enabled （已启用）。您下次进入系统设置程序时，系统将提示您输入设置密码。

对 Setup Password （设置密码）选项所做的更改将立即生效 （无需重新启动系统）。

在已启用设置密码的情况下进行操作

如果 Setup Password （设置密码）为 Enabled （已启用），则必须输入正确的设置密码才能修改大部分的系统设置选项。

如果三次尝试均没有输入正确的密码，则系统将允许您查看系统设置屏幕，但不允许进行修改。以下情况除外：如果 System Password （系统密码）不是 Enabled （已启用），并且未通过 Password Status （密码状态）选项加以锁定，则您可以设定系统密码。您不能禁用或更改现有的系统密码。



注：您可以将 Password Status （密码状态）选项与 Setup Password （设置密码）选项配合使用，以防止他人擅自更改系统密码。

删除或更改现有设置密码

1. 进入系统设置程序，并选择 System Security （系统安全保护）。
2. 高亮度显示 Setup Password （设置密码），按 <Enter> 键进入设置密码窗口。按两次 <Enter> 键以清除现有设置密码。

   该设置将更改为 Not Enabled （未启用）。

3. 如果要设定新的设置密码，请执行第 64 页上的 “设定设置密码”中的步骤。

嵌入式系统管理

Unified Server Configurator (USC) 是一种嵌入式公用程序，它允许在服务器的整个生命周期中，从嵌入式环境执行系统和存储管理任务。

Unified Server Configurator 可以在引导顺序过程中启动，并可独立于操作系统运行。

注： 某些平台配置可能不支持 Unified Server Configurator 提供的整套功能。

带有底板管理控制器 (BMC) 的系统支持 Unified Server Configurator 提供的以下功能：

- 安装操作系统
- 运行诊断程序来验证内存、 I/O 设备、处理器、物理磁盘和其它外围设备

如果安装了可选的 iDRAC6 Express 卡，则 Unified Server Configurator 将提供以下额外功能：

- 下载并应用固件更新
- 配置硬件和固件

有关设置 Unified Server Configurator、配置硬件和固件以及部署操作系统的详情，请参阅 Dell 支持 Web 站点 **support.dell.com/manuals** 上的 Unified Server Configurator 说明文件。

底板管理控制器配置

底板管理控制器 (BMC) 使您可以远程配置、监测和恢复系统。BMC 提供了以下功能：

- 启用故障记录和 SNMP 警报
- 提供对系统事件日志和传感器状态的访问
- 允许控制系统功能 （包括打开和关闭电源）
- 独立于系统的电源状态或操作系统的功能
- 提供用于系统设置程序、基于文本的公用程序和操作系统控制台的文本控制台重定向

注： 要通过集成 NIC 远程访问 BMC，必须将网络连接连接至集成 NIC1。

有关使用 BMC 的其它信息，请参阅 BMC 和系统管理应用程序的说明文件。

进入 BMC 设置模块

1 打开或重新启动系统。

2 系统完成 POST 后提示您时，请按 <Ctrl><E> 组合键。

   如果按 <Ctrl><E> 组合键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

iDRAC 配置公用程序

iDRAC 配置公用程序是一个引导前配置环境，允许您查看并设置 iDRAC6 和受管服务器的参数。

iDRAC 配置公用程序提供以下功能：

- 启用故障记录和 SNMP 警报
- 提供对系统事件日志和传感器状态的访问
- 允许控制系统功能 （包括打开和关闭电源）
- 独立于系统的电源状态或操作系统的功能
- 提供用于系统设置程序、基于文本的公用程序和操作系统控制台的文本控制台重定向。

此外， iDRAC 配置公用程序使您可以：

- 通过专用的 iDRAC6 Enterprise 卡端口或嵌入式 NIC1，配置、启用或禁用 iDRAC6 局域网。
- 启用或禁用 LAN 上 IPMI。
- 启用 LAN 平台事件陷阱 (PET) 目标。
- 连接或断开虚拟介质设备。
- 更改管理用户名和密码，以及管理用户权限。
- 查看系统事件日志 (SEL) 信息或从日志清除信息。

有关使用 iDRAC6 的其它信息，请参阅 iDRAC6 和系统管理应用程序的说明文件。

进入 iDRAC 配置公用程序

1 打开或重新启动系统。

2 在 POST 期间出现提示时，请按 <Ctrl><E> 组合键。

   如果按 <Ctrl><E> 组合键之前已开始载入操作系统，请让系统完成引导过程，然后重新启动系统并再试一次。

3

安装系统组件

警告：移动或转移系统时，建议您使用系统附带的包装材料和/或小心避免由于受到撞击或振动引起的任何损坏。

注：您的系统可能使用带电缆的硬盘驱动器，也可能使用热插拔硬盘驱动器；可能使用冗余电源设备，也可能使用非冗余电源设备；可能使用 LCD 面板，也可能使用诊断指示灯，具体取决于系统的配置。本节的示意图显示的是一个使用热插拔硬盘驱动器和 LCD 面板的系统。

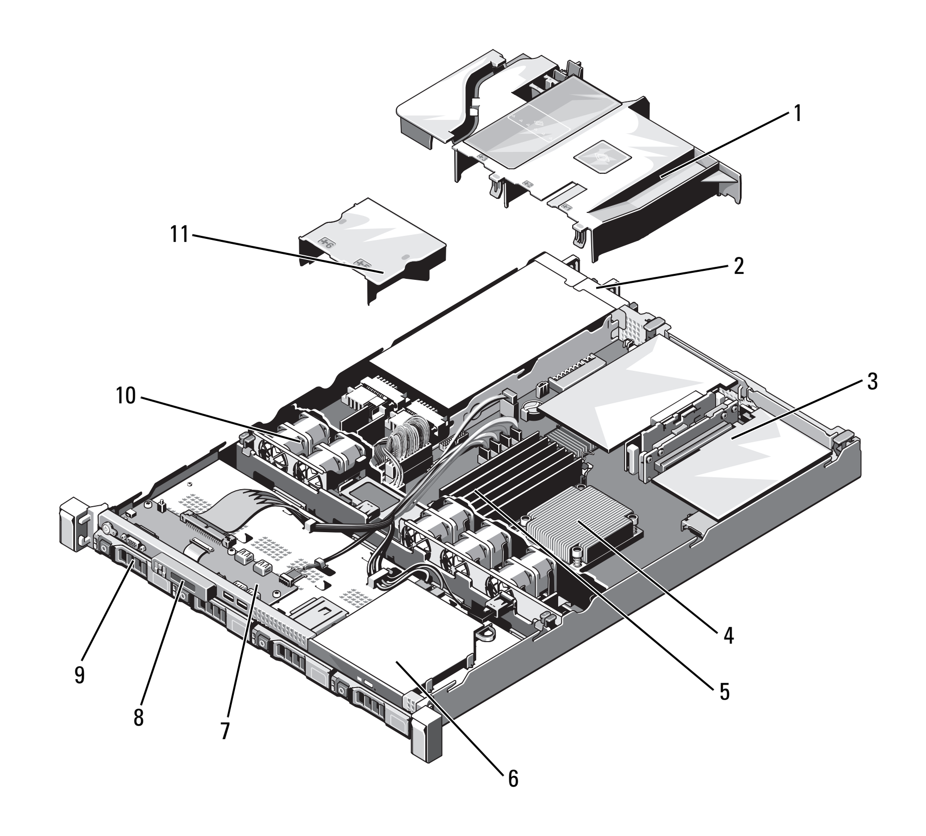
建议使用的工具

- 系统钥匙锁的钥匙
- 1 号和 2 号十字头螺丝刀
- 接地腕带

系统内部组件

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

图 3-1. 系统内部组件

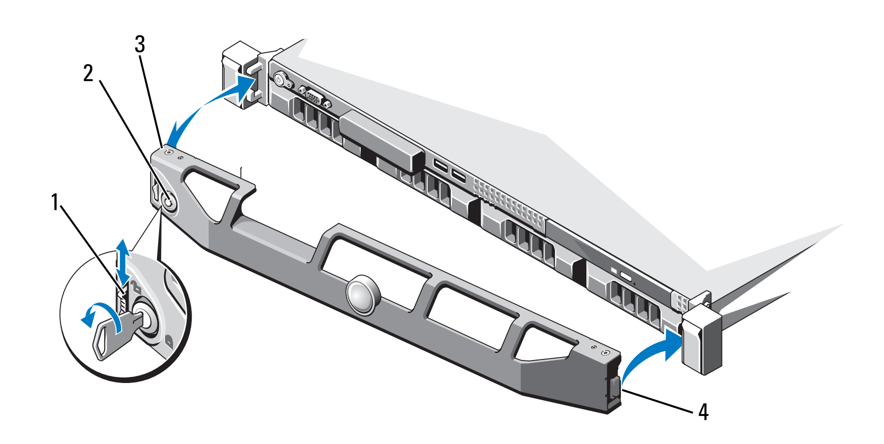


1	冷却导流罩	2	电源设备托架 （2 个）
3	扩充卡提升板 （2 个）	4	散热器/处理器
5	内存模块 （6 个）	6	光盘驱动器
7	控制面板	8	显示模块
9	硬盘驱动器 （4 个）	10	系统冷却风扇 （5 个）
11	电源设备导流罩		

前挡板（可选）

1 打开挡板左端的钥匙锁。
2 向上提起钥匙锁旁的释放闩锁。
3 旋转挡板的左端，使其脱离前面板。
4 将挡板右端从挂钩上卸下，从而将挡板拉离系统。

图 3-2. 卸下和装回可选的前挡板



1	释放闩锁	2	钥匙锁
3	前挡板	4	铰接卡舌

要装回可选的挡板，请将挡板右端钩在机箱上，然后将挡板的活动端扣在系统上。使用钥匙锁固定挡板。请参阅图 3-2。

打开与合上系统护盖

 **警告：如需抬高系统时，请让别人帮您。为避免受伤，请勿尝试独自抬高系统。**

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

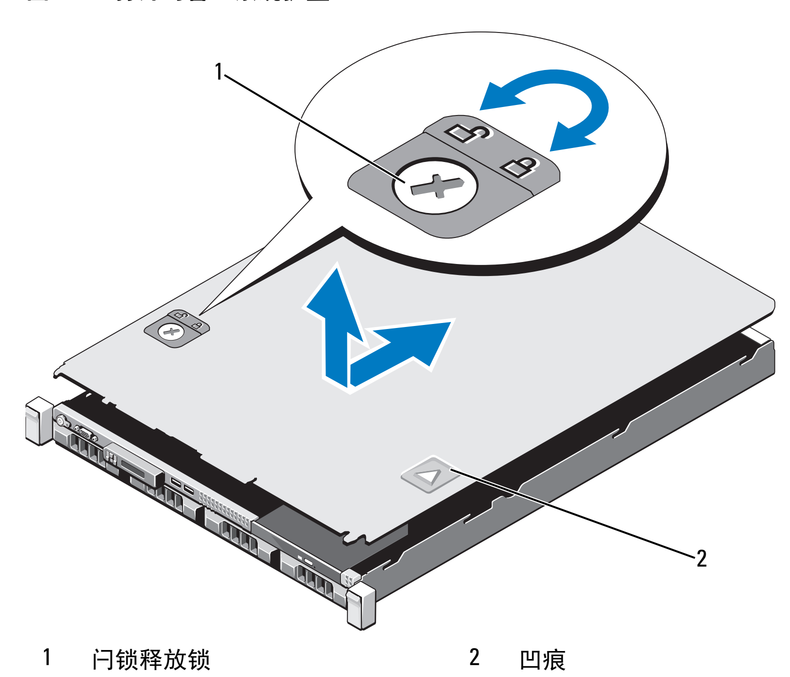
打开系统护盖

1 关闭系统和已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。

2 将闩锁释放锁逆时针转至解除锁定位置。请参阅图 3-3。

3 用双手拇指按下闩锁释放和凹痕，同时抓住护盖的两边。向系统后部轻轻滑动护盖，然后将其从系统上提起。请参阅图 3-3。

图 3-3. 打开与合上系统护盖



1	闩锁释放锁	2	凹痕

合上系统护盖

1 将护盖放在机箱上，并向系统后部轻推，使护盖后沿上的两个挂钩挂住机箱背面边缘上的相应插槽。请参阅图 3-3。

2 向机箱前部滑动主机盖，直至其卡入到位。

3 将闩锁释放锁顺时针旋转，固定主机盖。

光盘驱动器 （可选）

将可选细长型 DVD 或 DVD+/-RW 光盘驱动器滑入前面板并连接至系统板上的 SATA 控制器。

注：DVD 设备仅用于数据。

卸下光盘驱动器

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 断开电源电缆和数据电缆与驱动器背面的连接。

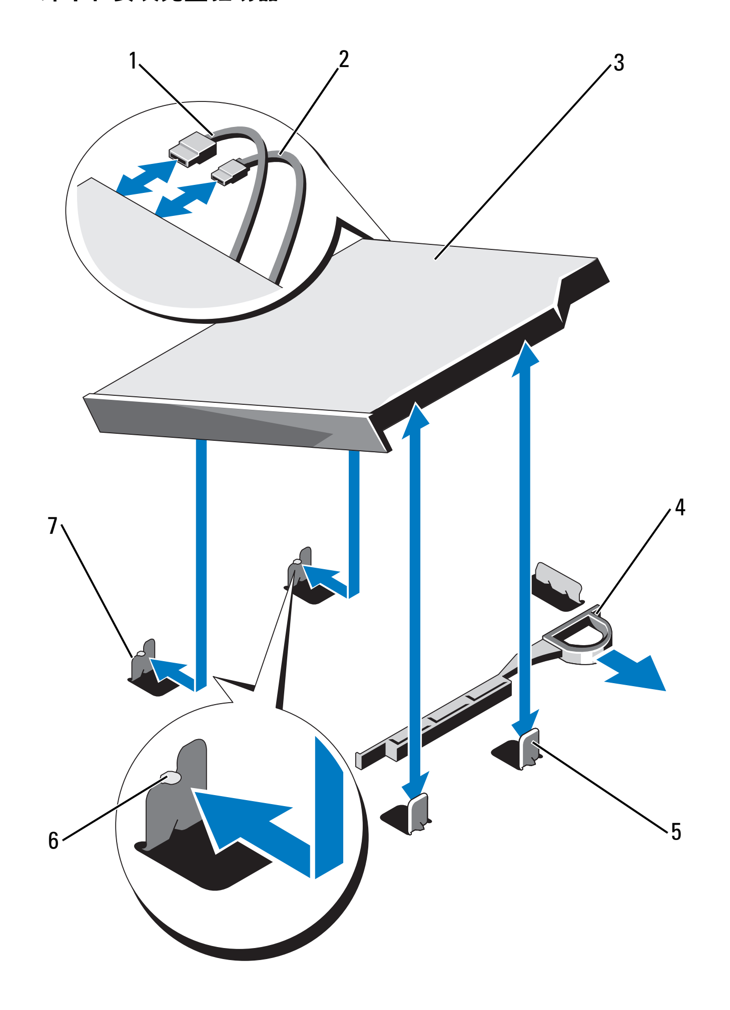
   注：在从系统板和驱动器上拔下电源和数据电缆时，请注意系统机架的卡舌下方这些电缆的布线方式。装回这些电缆时，您必须正确地布线，以避免压住或卷曲电缆。

4 拉动释放闩锁，使其处于打开位置。提起驱动器，将其从金属定位器上的槽口中取出。

5 从机箱中提出驱动器。请参阅图 3-4。

6 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

图 3-4. 卸下和安装光盘驱动器



1	数据电缆	2	电源电缆
3	光盘驱动器	4	释放闩锁
5	金属定位器 （2 个）	6	槽口 （2 个）
7	带有槽口的金属定位器 （2 个）		

安装光盘驱动器

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3 将金属定位器上的两个槽口与驱动器侧面上的插槽对齐。
4 将驱动器滑入槽口，直至驱动器稳固就位，并且释放闩锁卡入到位。请参阅图 3-4。
5 连接电源电缆。
6 用数据电缆连接驱动器背面和系统板 SATA 连接器。

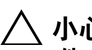
注：将这些电缆正确布置在系统机箱上该卡舌的下面，防止其被夹紧或出现卷曲。

7 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
8 将系统和外围设备重新连接至其各自的电源插座。

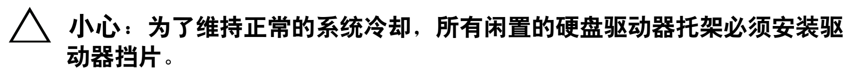
硬盘驱动器

您的系统最多可支持四个可固定于 3.5 英寸可热插拔硬盘驱动器托盘上或带电缆内部驱动器的 3.5 英寸 （SAS 或 SATA）或 2.5 英寸 （SAS、 SATA 或 SSD）硬盘驱动器。硬盘驱动器可安装于内部，也可以安装于系统前部 （请参阅图 3-1），这取决于您的机箱情况。内部硬盘驱动器连接到系统板或可选的控制器卡上。前面板安装的硬盘驱动器通过硬盘驱动器托盘连接到 SAS 背板上，可配置为热插拔型。

卸下驱动器挡片



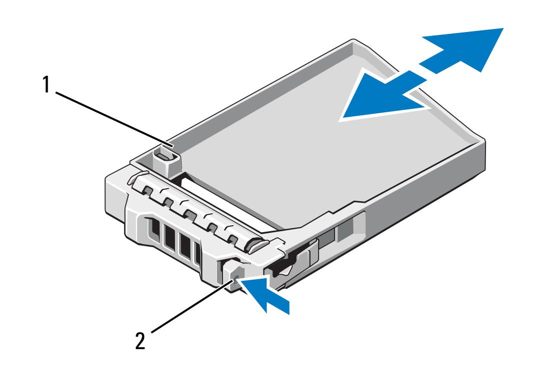
小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。

1 请卸下前挡板（如果适用）。请参阅第 69 页上的“前挡板（可选）”。
2 抓住硬盘驱动器挡片前端，按住右侧的释放拉杆，向外滑动挡片，直至其脱离驱动器托架。请参阅图 3-5。

图 3-5. 卸下或安装硬盘驱动器挡片



1	硬盘驱动器挡片	2	释放拉杆

安装驱动器挡片

将硬盘驱动器挡片与驱动器托架对齐，将挡片插入驱动器托架，直至释放拉杆卡入到位。请参阅图 3-5。

卸下硬盘驱动器挡片



小心：确保操作系统支持热插拔驱动器的安装。请参阅操作系统附带的说明文件。

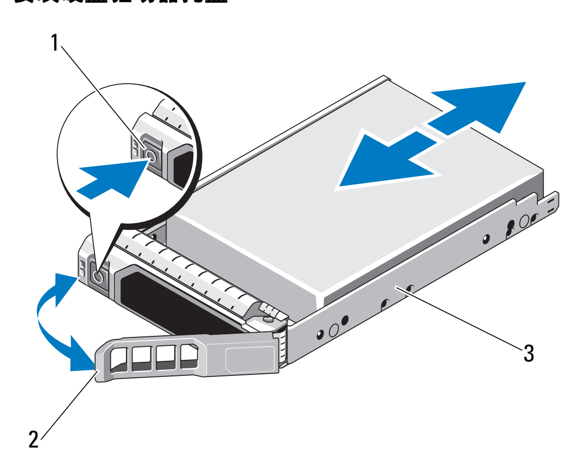
1. 请卸下前挡板（如果适用）。请参阅第 69 页上的“前挡板（可选）”。
2. 使用 RAID 管理软件准备要卸下的驱动器。耐心等待硬盘驱动器托盘上的硬盘驱动器指示灯发出可以安全卸下驱动器的信号。有关卸下热插拔硬盘驱动器的信息，请参阅存储控制器的说明文件。

   如果硬盘驱动器已处于联机状态，则驱动器的绿色活动/故障指示灯将在硬盘驱动器断电时闪烁。硬盘驱动器指示灯熄灭时，才能卸下硬盘驱动器。请参阅图 1-3。
3. 按下释放按钮，打开硬盘驱动器托盘释放手柄，以松开硬盘驱动器托盘。请参阅图 3-6。
4. 将硬盘驱动器托盘滑出硬盘驱动器托架。

5 将驱动器挡片插入空驱动器托架中。请参阅第 74 页上的 “安装驱动器挡片”。

△ **小心：为了维持正常的系统冷却，所有闲置的硬盘驱动器托架必须安装驱动器挡片。**

图 3-6. 卸下和安装硬盘驱动器托盘



1	释放按钮	2	硬盘驱动器托盘手柄
3	硬盘驱动器托盘		

安装硬盘驱动器托盘

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

△ **小心：确保操作系统支持热交换驱动器的安装。请参阅操作系统附带的说明文件。**

△ **小心：不支持在同一个系统配置中结合使用 SATA 和 SAS 硬盘驱动器。**

1 请卸下前挡板（如果适用）。请参阅第 69 页上的“前挡板（可选）”。

2 如果托架中安装有驱动器挡片，请将其卸下。请参阅第 73 页上的“卸下驱动器挡片”。

3 按下硬盘驱动器托盘正面的释放按钮，打开手柄。

4 打开硬盘驱动器托盘上的拉杆，将硬盘驱动器托盘滑入到硬盘驱动器托架中，直到托盘触及背板。请参阅图 3-8。

5 合上硬盘驱动器托盘手柄，将硬盘驱动器锁定到位。

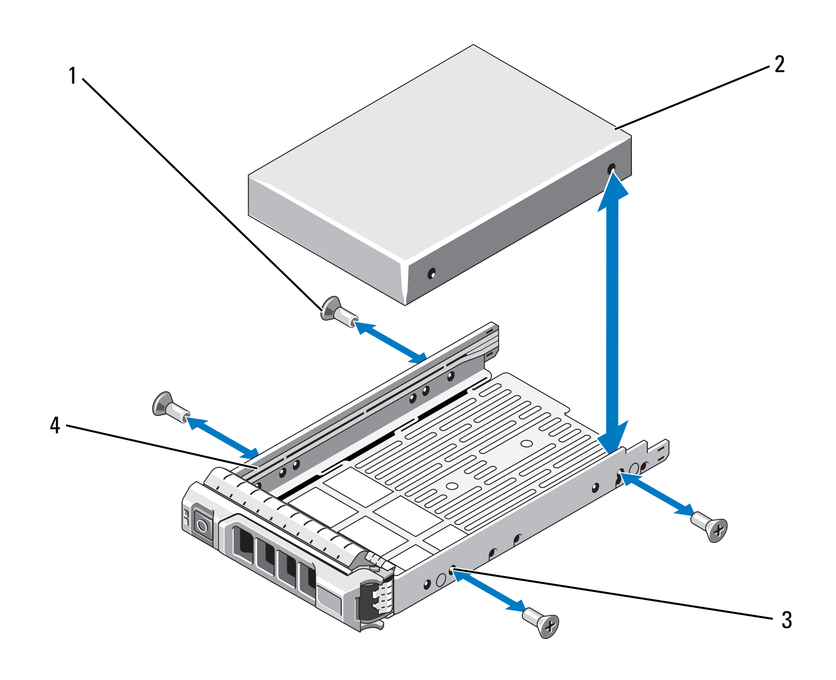
从硬盘驱动器托盘中卸下硬盘驱动器

小心：只能使用经检测和认证可用于 SAS/SATA 背板的硬盘驱动器。

小心：安装硬盘驱动器时，请确保相邻驱动器均已完全安装到位。如果相邻的托盘未安装到位，则插入硬盘驱动器托盘且尝试锁定其旁边的手柄可能会损坏未安装到位托盘的保护弹簧，使其无法使用。

卸下硬盘驱动器托盘滑轨上的螺钉，使硬盘驱动器与托盘分离。请参阅图 3-7。

图 3-7. 安装和卸下硬盘驱动器



1	螺钉 （4 颗）	2	硬盘驱动器
3	SAS/SATA 螺孔	4	硬盘驱动器托盘

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器托盘中

注：如果要将 2.5 英寸硬盘驱动器升级为 3.5 英寸硬盘驱动器，则在托盘中安装 3.5 英寸硬盘驱动器之前，您需要卸下该托盘中的插件。

1 在将硬盘驱动器插入硬盘驱动器托盘时，应确保硬盘驱动器的连接器端朝后。请参阅图 3-7。

2 将硬盘驱动器上的螺孔对准硬盘驱动器托盘后端的孔组。

  正确对准后，硬盘驱动器的背面将与硬盘驱动器托盘的背面齐平。

3 装上四颗螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器托盘中。

卸下带电缆的硬盘驱动器

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

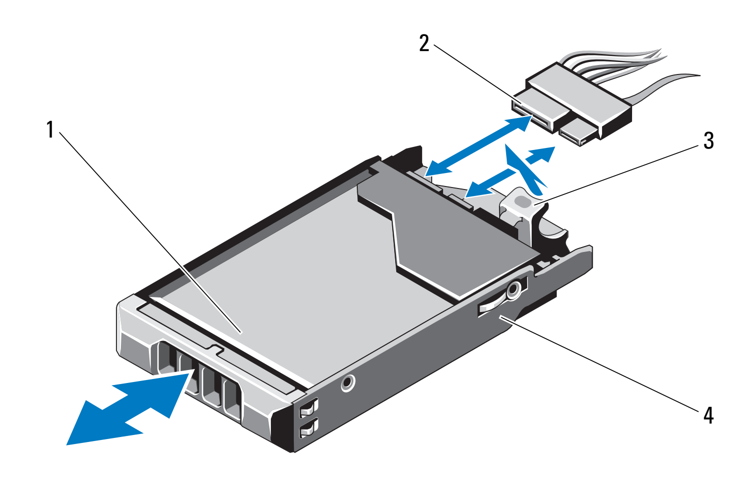
1 关闭系统和已连接的外围设备，然后断开系统与电源插座和外围设备的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 断开数据/电源电缆与硬盘驱动器托架中硬盘驱动器的连接。

4 提起硬盘驱动器支架上带有蓝点的卡舌，将硬盘驱动器滑出托架。请参阅图 3-8。

图 3-8. 卸下和安装带电缆的硬盘驱动器



1	硬盘驱动器	2	电源/数据电缆
3	卡舌	4	驱动器支架



注：如果不打算装回硬盘驱动器，请从驱动器支架卸下驱动器（请参阅第 80 页上的 "从硬盘驱动器支架中卸下硬盘驱动器"），然后将空支架插回驱动器托架。

5 装回系统护盖。请参阅第 71 页上的 "合上系统护盖"。

安装带电缆的硬盘驱动器

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和已连接的外围设备，然后断开系统与电源插座和外围设备的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。

3 提起支架上带有蓝点的卡舌，将支架向上滑出系统，以卸下现有的硬盘驱动器支架。
请参阅图 3-8。

4 将硬盘驱动器安装到支架内。请参阅第 80 页上的 “将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器支架中”。

5 将硬盘驱动器滑入驱动器托架中。

6 将电源/数据电缆连接至硬盘驱动器。

- 如果要连接到集成的 SATA 控制器 （仅适用于 SATA 硬盘驱动器），请将 SATA 数据电缆连接到系统板上的 SATA_A 连接器。
- 如果要连接到 SAS RAID 控制器卡 （SAS 或 SATA 硬盘驱动器），请将数据电缆连接到卡边缘的连接器。有关安装 SAS 控制器卡的信息，请参阅第 82 页上的 “安装扩充卡”。

7 装回系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

8 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和已连接的外围设备。

9 进入系统设置程序并确保已启用硬盘驱动器的控制器。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。

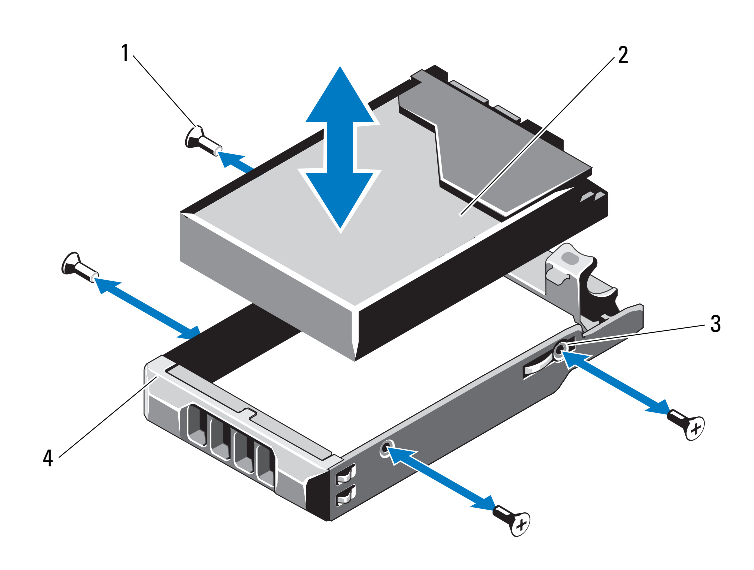
10 退出系统设置程序并重新引导系统。

有关安装驱动器运行所需的任何软件的说明，请参阅随硬盘驱动器附带的说明文件。

从硬盘驱动器支架中卸下硬盘驱动器

卸下硬盘驱动器支架滑轨上的螺钉，使硬盘驱动器与支架分离。请参阅图 3-9。

图 3-9. 从硬盘驱动器支架中卸下硬盘驱动器和在其中安装硬盘驱动器



1	螺钉 （4 颗） *	2	硬盘驱动器
3	SAS/SATA 螺孔 （4 个）	4	硬盘驱动器支架

*螺钉随从 Dell 订购的硬盘驱动器一起提供。

将硬盘驱动器安装到硬盘驱动器支架中

1 在将硬盘驱动器插入硬盘驱动器支架时，应确保驱动器的连接器端朝后。请参阅图 3-9。

2 将硬盘驱动器上的螺孔对准硬盘驱动器托盘支架后端的孔组。

正确对准后，硬盘驱动器的背面将与硬盘驱动器支架的背面齐平。

3 装上四颗螺钉以将硬盘驱动器固定到硬盘驱动器支架中。

扩充卡

扩充卡安装原则

您的系统支持两种 PCIe 第 2 代扩充卡 （安装在两个扩充卡提升板上）。

- 提升板 1：支持 PCIE_G2_x16 全高半长扩充卡。
- 提升板 2：支持 PCIE_G2_x8 全高半长扩充卡。
- 扩充卡插槽不是热插拔型。
- 插槽支持第一代和第二代 PCI Express 扩充卡。

小心：为了确保正常冷却，两个扩充卡中只能有一个扩展卡的功耗可以高于 15W （最高为 25W），不包括集成存储控制器。

- 表 3-1 提供了可确保正常冷却和机械适应性的扩充卡安装指南。最高优先级的扩充卡应根据列出的插槽优先级首先安装。其它所有扩充卡都应按照插卡优先级和插槽优先级的顺序安装。

表 3-1. 扩充卡安装优先级

插卡优先级	插卡说明	插槽优先级	最大允许量
1	PERC S300 模块	3	1
2	SAS 6/iR 模块	3	1
3	PERC H700 适配器	2	1
4	PERC H200 适配器	2	1
5	PERC H800 512 MB 适配器	1，2	2
6	6 Gbps SAS HBA	1，2	2
7	SAS 5/E 适配器	1，2	2
8	QLE2562 FC8 双信道 HBA	1，2	2
9	LPe12002 FC8 双信道 HBA	1，2	2
10	QLE2560 FC8 单信道 HBA	1，2	2
11	LPe12000 FC8 单信道 HBA	1，2	2
12	四端口 Intel® x4 PCIe 铜质 GbE NIC	1，2	2
13	双端口 Intel x4 PCIe 铜质 GbE NIC	1，2	2
14	双端口 Brcm 5709 PCIe 铜质 GbE NIC （基于 Xinan） TOE	1，2	2
15	双端口 Brcom 5709 PCIe 铜质 GbE NIC （基于 Xinan） TOE/Isoe	1，2	2
16	单端口 Intel x1 PCIe 铜质 GbE NIC	1，2	2
17	LSI2032 PCIe SCSI HBA	1，2	2

安装扩充卡



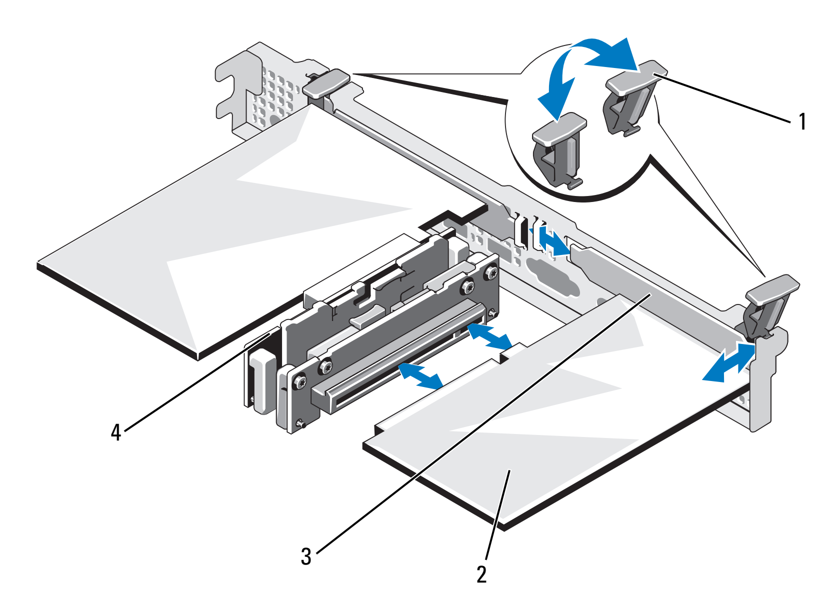
小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 打开扩充卡的包装并准备安装。

   有关说明，请参阅扩充卡附带的说明文件。

2. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。
4. 提起扩充卡闩锁，卸下填充挡片。请参阅图 3-10。
5. 捏住扩充卡边缘，调整卡的位置，使卡式边缘连接器与扩充卡提升板上的扩充卡连接器对齐。请参阅图 3-10。
6. 将卡式边缘连接器稳固地插入扩充卡连接器，直至插卡完全就位。
7. 装回扩充卡闩锁。请参阅图 3-10。

图 3-10. 安装和卸下扩充卡



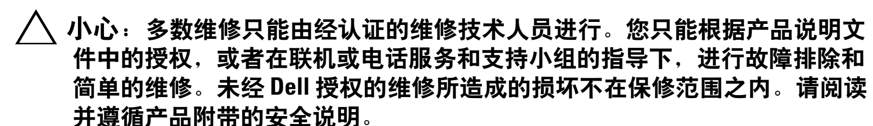
1	扩充卡闩锁	2	扩充卡
3	填充挡片	4	扩充卡提升板

8 将所有电缆连接至扩充卡。

9 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

10 将系统重新连接至电源插座，并打开系统 （包括所有连接的外围设备）

卸下扩充卡



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3. 断开所有电缆与插卡的连接。
4. 提起扩充卡闩锁。请参阅图 3-10。
5. 捏住扩充卡边缘，小心地将其从扩充卡提升板上的连接器中卸除。
6. 如果要永久卸下扩充卡，请在空扩充卡插槽的开口处安装金属填充挡片。
7. 装回扩充卡闩锁。

   注：您必须在空扩充槽中安装填充挡片，以遵守美国联邦通信委员会 (FCC) 对本系统的认证。挡片还可以防止灰尘进入系统，并有助于系统内部的正常冷却和通风。

8. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
9. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

扩充卡提升板

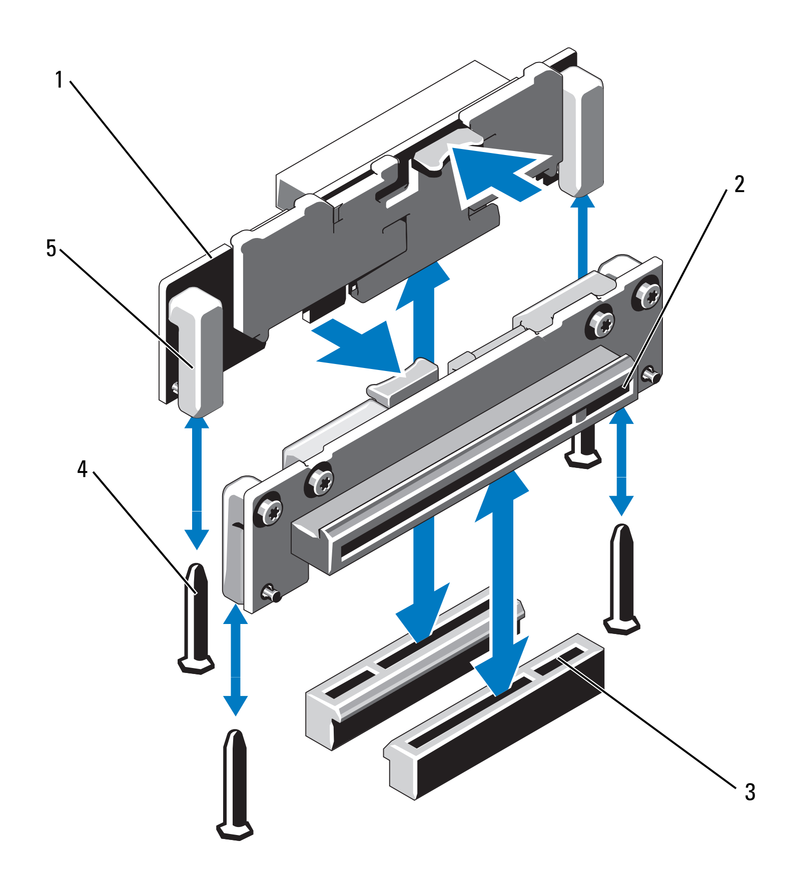
系统的扩充卡提升板支持 x8 和 x16 链路第 2 代 PCIe 扩充卡。

卸下扩充卡提升板

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

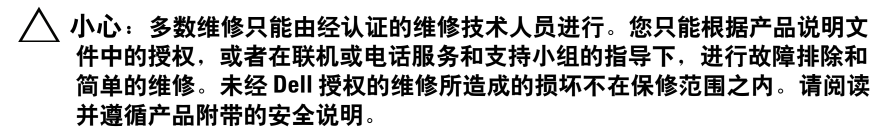
1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3. 如果已安装扩充卡，请将其从扩充卡插槽中卸下。
   请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。
4. 若要卸除扩充卡提升板，请按住释放卡舌，然后从机箱的连接器中提起扩充卡提升板。请参阅图 3-11。

图 3-11. 安装或卸下扩充卡提升板



1	扩充卡提升板 （2 个）	2	扩充卡插槽
3	扩充卡提升板插槽 （2 个）	4	提升板导向柱 （2 个）
5	提升板导向器 （2 个）		

安装扩充卡提升板



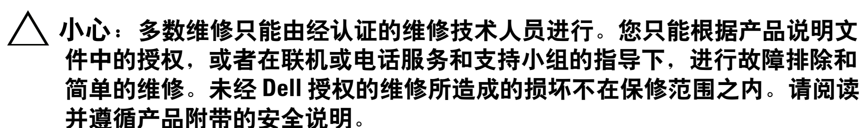
小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 将扩充卡提升板与系统板上的提升板导向柱对齐。请参阅图 3-11。
2 放下扩充卡提升板，直至扩充卡提升板连接器完全就位。
3 重新安装扩充卡 （如果适用）。
请参阅第 82 页上的 “安装扩充卡”。
4 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
5 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

内部 USB 存储钥匙

USB 存储钥匙可用作引导设备、加密盘或大容量存储设备。要使用内部 USB 连接器，必须启用系统设置程序的 **Integrated Devices** （集成设备）屏幕中的 **Internal USB Port** （内部 USB 端口）选项。

要从 USB 存储钥匙引导，必须为 USB 存储钥匙配置一个引导映像，然后在系统设置程序的引导顺序中指定 USB 存储钥匙。请参阅第 53 页上的 “Boot Settings （引导设置）屏幕”。有关在 USB 存储钥匙上创建可引导文件的信息，请参阅 USB 存储钥匙随附的用户说明文件。

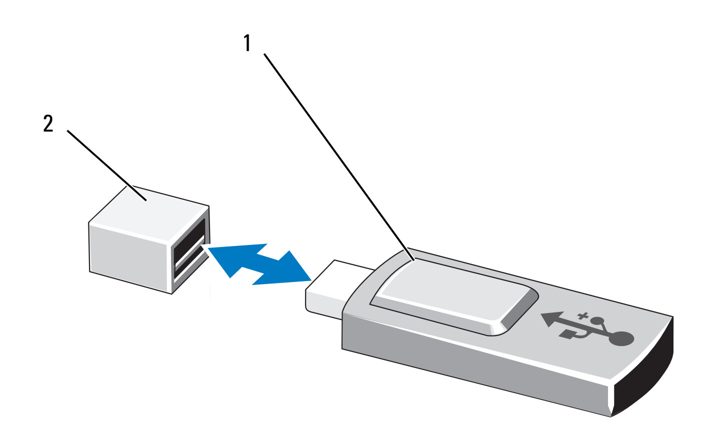


小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

注：为了避免干扰其它组件， USB 钥匙允许的最大尺寸为 24 毫米 （0.94 英寸）宽 x 79 毫米 （3.11 英寸）长 x 8.6 毫米 （0.33 英寸）高。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3 在控制面板上找到 USB 连接器。请参阅图 6-1。
4 将 USB 存储钥匙插入到 USB 连接器中。
5 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

图 3-12.　卸下和安装 USB 存储钥匙



1	USB 存储钥匙	2	USB 存储钥匙连接器

冷却导流罩

系统板导流罩覆盖了处理器、散热器和内存模块，这便于这些组件通风。通风由冷却风扇模块实现，该模块位于冷却导流罩正后方。配电板导流罩覆盖了电源设备托架后方的配电板。

卸下冷却导流罩

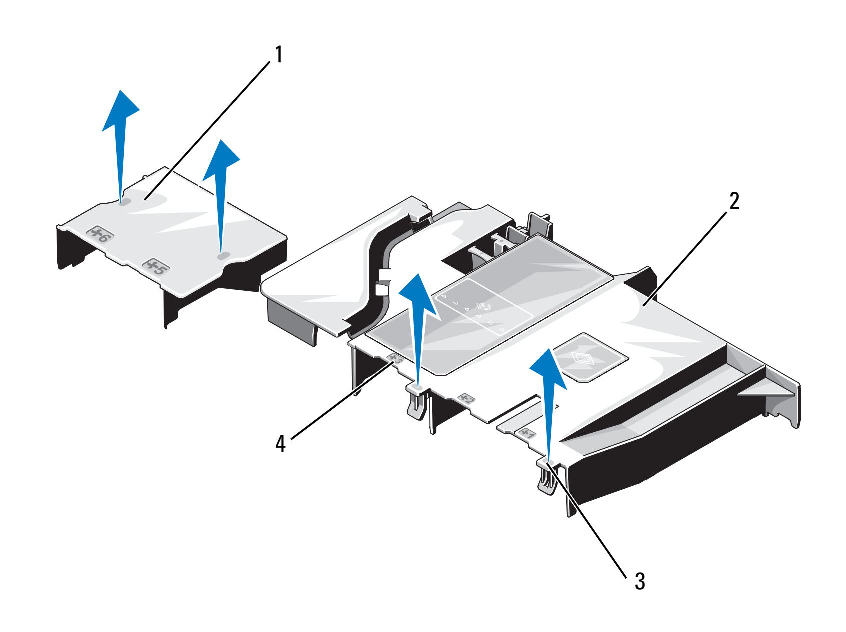
 **警告：正常操作期间，内存模块和散热器会变得很热。在触摸前，请确保有足够的时间让内存模块和散热器冷却。**

 **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

小心：请勿在卸下冷却导流罩的情况下运行系统。系统可能会迅速变得过热，这会导致系统关闭和数据丢失。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开与合上系统护盖”。
3 卸下在导流罩上布线的连接系统板和 SAS 背板的电缆。
4 手握触点，将导流罩轻轻向上方提起，使其脱离系统板。请参阅图 3-13。

图 3-13. 安装和卸除冷却导流罩



1	配电板导流罩	2	系统板导流罩
3	卡舌 （2 个）	4	风扇托架编号

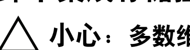
安装冷却导流罩

1 根据带编号的风扇托架，调整冷却导流罩的方位。
2 将冷却导流罩的对齐柱与系统板上的插槽对齐。
3 向下推冷却导流罩，直至所有边缘都与系统板牢固结合在一起。
4 合上系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开与合上系统护盖”。

集成存储控制器卡

系统的提升板上带有一个用于集成 SAS 或 PERC 控制器卡的专用扩充卡插槽，为系统的内部硬盘驱动器提供集成存储子系统。该控制器支持 SAS 和 SATA 硬盘驱动器，同时还允许您在 RAID 配置中设置硬盘驱动器，就如同系统附带的存储控制器版本支持。

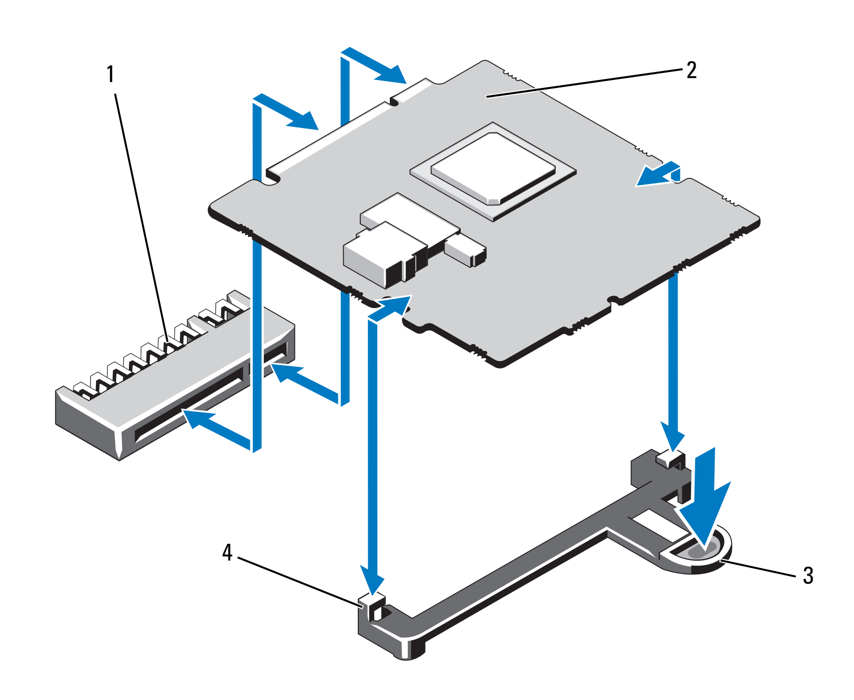
卸下集成存储控制器卡



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。
3. 如果已安装扩充卡，请将其卸下。
   请参阅第 84 页上的 "卸下扩充卡"。
4. 卸下第二个扩充卡提升板。
   请参阅第 84 页上的 "卸下扩充卡提升板"。
5. 按下扩充卡固定卡舌 （标有蓝点），然后将释放卡舌拉出。
6. 从存储控制器卡插槽中卸下扩充卡。请参阅图 3-14。

图 3-14. 卸下和安装集成存储控制器卡



1	集成的存储控制器卡连接器	2	集成存储控制器卡
3	释放卡舌	4	对齐导向器 （2 个）

安装集成存储控制器卡

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 如果已安装扩充卡，请将其卸下。请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。

4 要安装集成的存储控制器卡：

  a 拿住插卡的边缘。

  b 将控制器卡与对齐导向器对齐。

  c 将卡式边缘连接器稳固地插入连接器，直至插卡完全就位。

5 合上系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开与合上系统护盖”。

6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

系统内存

系统支持 DDR3 无缓冲 ECC DIMM (UDIMM) 和带寄存器的 ECC DIMM (RDIMM)。 DIMM 可以是 1066 MHz 或 1333 MHz。

系统包含六个内存插槽，这六个内存插槽被分配到两个 DDR3 信道。每个信道的第一个插槽以白色释放拉杆为标志。

内存模块一般安装原则

为确保获得最佳系统性能，请在配置系统内存时遵守以下一般原则。

注：不遵循这些原则的内存配置可能会导致系统无法启动且无法产生视频输出。

- 除了未使用的内存信道之外，所有被占用的内存信道的配置必须相同。
- 大小不同的内存模块可以混装在插槽 1 到插槽 6 （例如， 2 GB 和 4 GB）中，但所有被占用的信道必须配置相同。
- 内存模块按照插槽的数字顺序 （从 1 到 6）安装。
- 如果安装了速率不同的内存模块，则它们将以最慢已安装内存模块的速率运行。

模式特定原则

系统支持单信道和双信道两种模式。除此之外，此模式还支持一个 1 GB 内存模块的最小单信道配置。

表 3-2 显示了符合本节所述的相应内存原则的内存配置示例。该示例显示了相同内存模块配置及它们的总物理内存和总可用内存。该表未显示混装或四列内存模块配置，也不涉及任何配置的内存速度因素。

表 3-2. UDIMM 内存配置示例

内存模块大小	内存插槽						物理内存 (GB)
	1	3	5	2	4	6	
1 GB	X						1
	X			X			2
	X	X		X	X		4
2 GB	X						2
	X			X			4
	X	X		X	X		8
4 GB	X						4
	X			X			8
	X	X		X	X		16

表 3-3. RDIMM 内存配置示例

内存模块大小	内存插槽						物理内存 (GB)
	1	3	5	2	4	6	
1 GB	X						1
	X			X			2
	X	X		X	X		4
	X	X	X	X	X	X	6
2 GB	X						2
	X			X			4
	X	X		X	X		8
	X	X	X	X	X	X	12
4 GB	X						4
	X			X			8
	X	X		X	X		16
8 GB	X	X		X	X		32

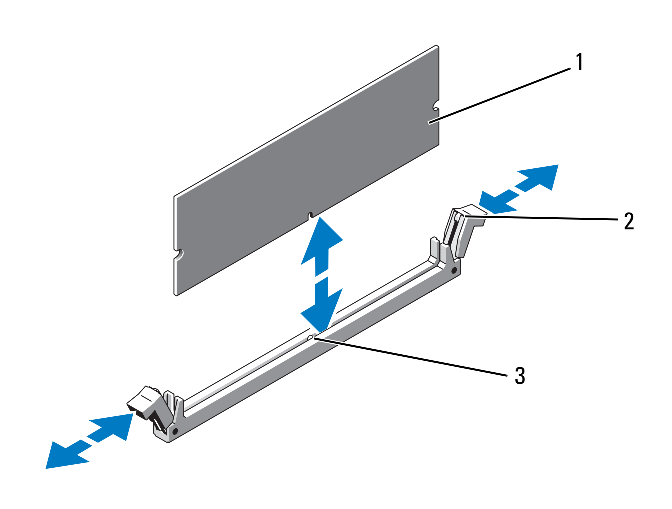
安装内存模块

警告：在关闭系统电源后的一段时间内，内存模块摸上去会很烫。在操作内存模块之前，先等待一段时间以使其冷却。抓住内存模块卡的两边，避免触碰内存模块上的组件。

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3 卸下冷却导流罩。请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。
4 确定内存模块插槽的位置。请参阅图 6-1。
5 向外下方按内存模块插槽上的弹出卡舌 （如图 3-15 所示），以便将内存模块插入插槽。
6 仅抓住内存模块的两边，确保不要触碰内存模块中间。

图 3-15. 安装和卸下内存模块



1	内存模块	2	内存模块插槽弹出卡舌 （2 个）
3	定位卡锁		

7 将内存模块的边缘连接器与内存模块插槽的定位卡锁对准，并将内存模块插入插槽。

注：内存模块插槽有定位卡锁，使内存模块只能从一个方向安装到插槽中。

8 用拇指按下内存模块以将内存模块锁定在插槽中。

如果内存模块已在插槽中正确就位，则内存模块插槽上的弹出卡舌应与已安装内存模块的其它插槽上的弹出卡舌对准。

9 重复此过程的步骤 5 至步骤 8 以安装其余的内存模块。请参阅表 3-2。

10 装回冷却导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。

11 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

12 启动系统，按 <F2> 键进入系统设置程序，检查 System Setup（系统设置）主屏幕上的 **System Memory** （系统内存）设置。

系统应该已经更改了该值，以反映新安装的内存。

13 如果该值不正确，则可能有一个或多个内存模块未正确安装。重复此过程的步骤 2 至步骤 12，检查以确保内存模块已在各自的插槽中稳固就位。

14 运行系统诊断程序中的系统内存检测程序。请参阅第 136 页上的 “运行嵌入式系统诊断程序”。

卸下内存模块

警告：在关闭系统电源后的一段时间内，内存模块摸上去会很烫。在操作内存模块之前，先等待一段时间以使其冷却。抓住内存模块卡的两边，避免触碰内存模块上的组件。

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 卸下冷却导流罩。请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。

4 确定内存模块插槽的位置。请参阅图 6-1。

5 向外下方按插槽两端的弹出卡舌，直至内存模块从插槽中弹出。请参阅图 3-15。

仅抓住内存模块卡的两边，确保不要触碰内存模块中间。

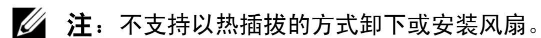
6 装回冷却导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。

7 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

8 将系统和外围设备重新连接至各自的电源，并打开它们。

冷却风扇

系统带有五个单马达风扇，用于冷却处理器、扩充卡、电源设备和内存模块。



注：不支持以热插拔的方式卸下或安装风扇。

注：当某个风扇出现问题时，系统的管理软件将显示该风扇的编号。您可以通过查看风扇部件上的风扇编号轻松找到并更换相应风扇。

卸下冷却风扇

警告：在关闭系统电源之后，冷却风扇会继续旋转一段时间。请等到风扇停止旋转再将其从系统卸下。

警告：请勿尝试在无冷却风扇的情况下运行系统。

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

注：卸下每台风扇的步骤相同。

1 关闭系统和所有已连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

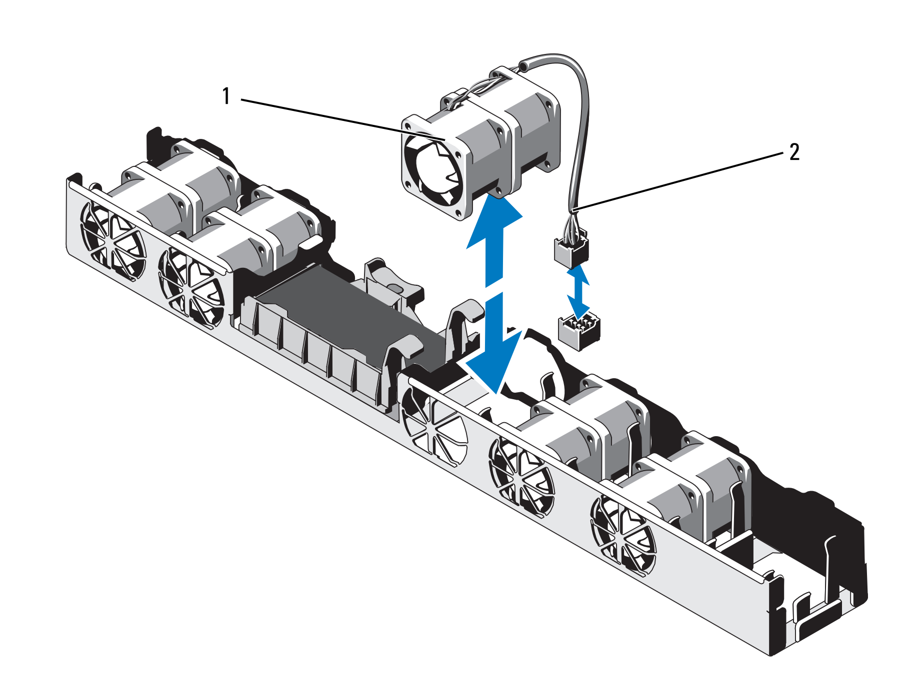
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 根据需要卸下冷却导流罩或配电板导流罩。请参阅第 87 页上的 “冷却导流罩”。

4 从系统板上断开风扇电源电缆的连接。请参阅图 3-16。

5 握住风扇，将其从风扇部件中移出。请参阅图 3-16。

图 3-16. 卸除和安装风扇



1	风扇	2	电源电缆

安装冷却风扇

1 确保风扇的方向正确。

调整风扇模块，使其带有电源电缆的一侧朝向系统背面。

2 向下将风扇模块推入风扇部件，直至风扇完全固定。请参阅图 3-16。

3 将风扇电源电缆连接到主机板上的电源连接器。

4 根据需要卸下冷却导流罩或配电板导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。

5 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

iDRAC6 Express 卡 （可选）

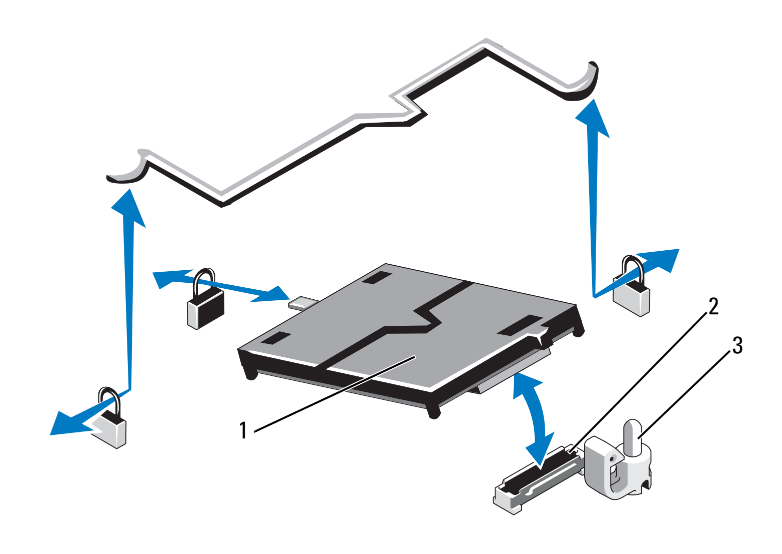
安装 iDRAC6 Express 卡

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3. 如果已安装扩充卡，请将其从扩充卡插槽中卸下。
   请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。
4. 将集成 Dell 远程访问控制器 6 (iDRAC6) Express 卡上的槽口插入到系统板上的固定夹中。
5. 将卡的前边缘对准系统板上的连接器。请参阅图 6-1 以了解连接器的位置。
6. 将卡往下按，直到它完全就位。请参阅图 3-17。

   插卡前部完全就位后，塑料定位器卡舌会卡住托架的边缘。

图 3-17. 安装或卸下 iDRAC6 Express 卡



1	iDRAC6 Express 卡	2	iDRAC6 Express 卡连接器
3	固定定位器卡舌		

7 装回扩充卡（如果适用）。请参阅第 82 页上的 “安装扩充卡”。

8 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

9 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

卸下 iDRAC6 Express 卡

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 如果已安装扩充卡，请将其从扩充卡插槽中卸下。
请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。

4 将插卡前边缘处的固定定位器卡舌轻微向后拉，并插卡从固定定位器中轻轻提出。请参阅图 3-17。

   当支架从定位器中释放出来后，插卡下方的连接器将与系统板连接器脱离。

5 调整插卡的角度，以便卡的槽口可以滑入系统板的固定夹。

6 装回扩充卡 （如果适用）。请参阅第 82 页上的 “安装扩充卡”。

7 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

8 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

iDRAC6 Enterprise 卡 （可选）

安装 iDRAC6 Enterprise 卡

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 如果已安装扩充卡，请将其从扩充卡插槽中卸下。
   请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。

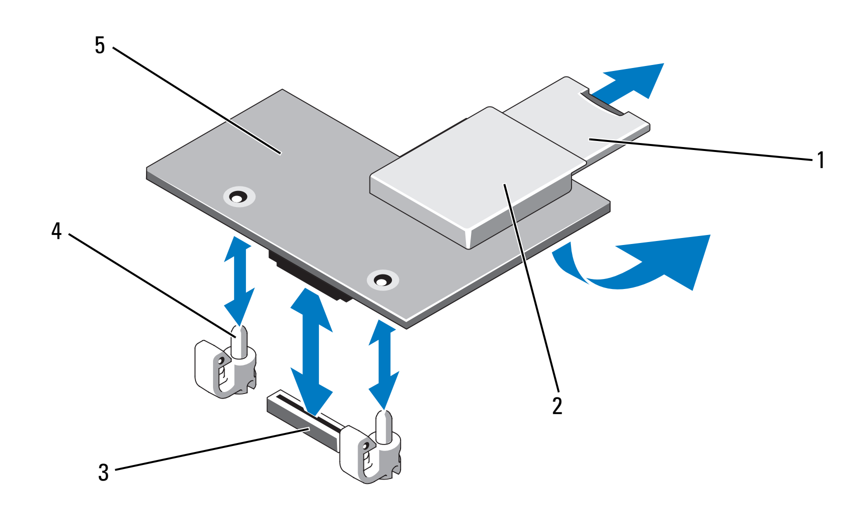
4 将系统背面板上 iDRAC6 Enterprise 端口的塑料填充塞拔下。

5 调整插卡的角度，使 RJ-45 连接器能够插入背面板开口。请参阅图 3-18。

6 将插卡的前端与系统板上 iDRAC6 连接器旁边的两个前塑料固定定位器对齐，放下插卡，使其就位。请参阅图 3-18。

   插卡前端完全就位后，塑料定位器会卡住插卡边缘。

图 3-18. 安装和卸下 iDRAC6 Enterprise 卡



1	VFlash SD 卡	2	VFlash 介质插槽
3	iDRAC6 Enterprise 卡连接器	4	固定定位器杆 （2 个）
5	iDRAC6 Enterprise 卡		

7 装回扩充卡 （如果适用）。请参阅第 82 页上的 "安装扩充卡"。

8 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 "合上系统护盖"。

9 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

卸下 iDRAC6 Enterprise 卡

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 从系统背面板上的 iDRAC6 Enterprise 卡连接器中断开以太网电缆（如果有）。请参阅图 1-4。
3. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。
4. 如果已安装扩充卡，请将其从扩充卡插槽中卸下。
   请参阅第 84 页上的 "卸下扩充卡"。
5. 从 iDRAC6 Enterprise 卡上卸下 VFlash 介质卡 （如果已安装）。
   请参阅第 102 页上的 "卸下 VFlash 介质卡"。
6. 轻轻向后拉动插卡前端上的两个卡舌，然后轻轻提起插卡的前端，使其脱离固定定位器。

   当插卡从定位器脱离时，插卡下的连接器将与系统板连接器分离。
7. 将插卡从系统后部滑出，直至背面板上的 RJ-45 连接器完全显露出来。
8. 从系统中提起插卡。
9. 装回扩充卡 （如果适用）。请参阅第 82 页上的 "安装扩充卡"。
10. 将塑料填充塞装回系统背面板的端口处。请参阅第 18 页上的 "背面板功能和指示灯" 了解端口位置。
11. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 "合上系统护盖"。
12. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

VFlash 介质 （可选）

VFlash 介质卡是一种安全数字 (SD) 卡，可插入系统背面边角的可选 iDRAC6 Enterprise 卡中。

安装 VFlash 介质卡

1 找到位于系统背面边角的 VFlash 介质插槽。

2 带标签的一面朝上，将 SD 卡的触针一端插入模块上的卡插槽中。

注：为确保插卡的正确插入，插槽设置了键锁。

3 向内按压卡，使其完全进入插槽并锁定。

卸下 VFlash 介质卡

要卸下 VFlash 介质卡，请向内推动卡使其松脱，然后从卡插槽中取出该卡。

处理器

卸下处理器

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 在升级系统之前，请先从 **support.dell.com** 上下载最新的系统 BIOS 版本。

2 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

3 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

4 卸下冷却导流罩。请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。

警告：在关闭系统电源后的一段时间内，散热器和处理器摸上去会很烫。在处理散热器和处理器之前，先等待其冷却。

小心：切勿从处理器上卸下散热器，除非您要卸下处理器。必须配备散热器才能维持适当的温度条件。

5 使用 2 号十字头螺丝刀拧松其中一个散热器固定螺钉。请参阅图 3-19。

6 等待 30 秒钟，以使散热器与处理器分开。

7 拧松其它散热器固定螺钉。

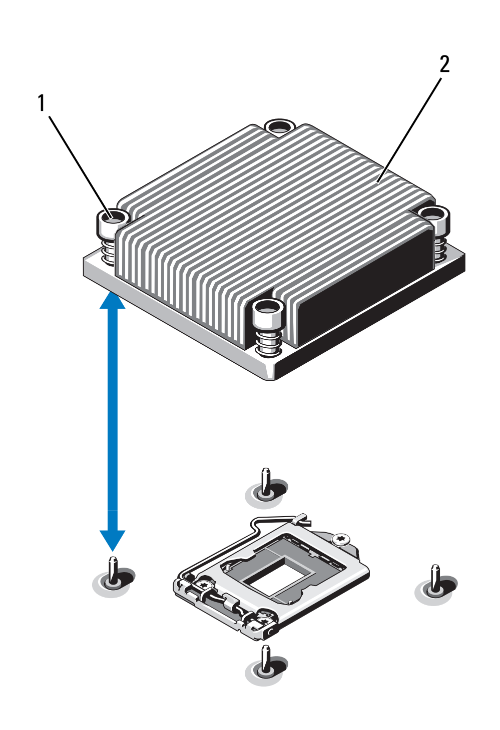
8 轻轻将散热器提离处理器，并将其倒置放置在一边（导热油脂面朝上）。

小心：留在插槽中的处理器承受着强大的压力。请注意，如果抓得不紧，释放拉杆可能会突然弹起。

9 用拇指牢牢按住处理器插槽释放拉杆，然后从锁定位置松开拉杆。

10 将拉杆向上旋转 90 度，直至处理器从插槽中脱离。请参阅图 3-20。

图 3-19. 安装和卸下散热器



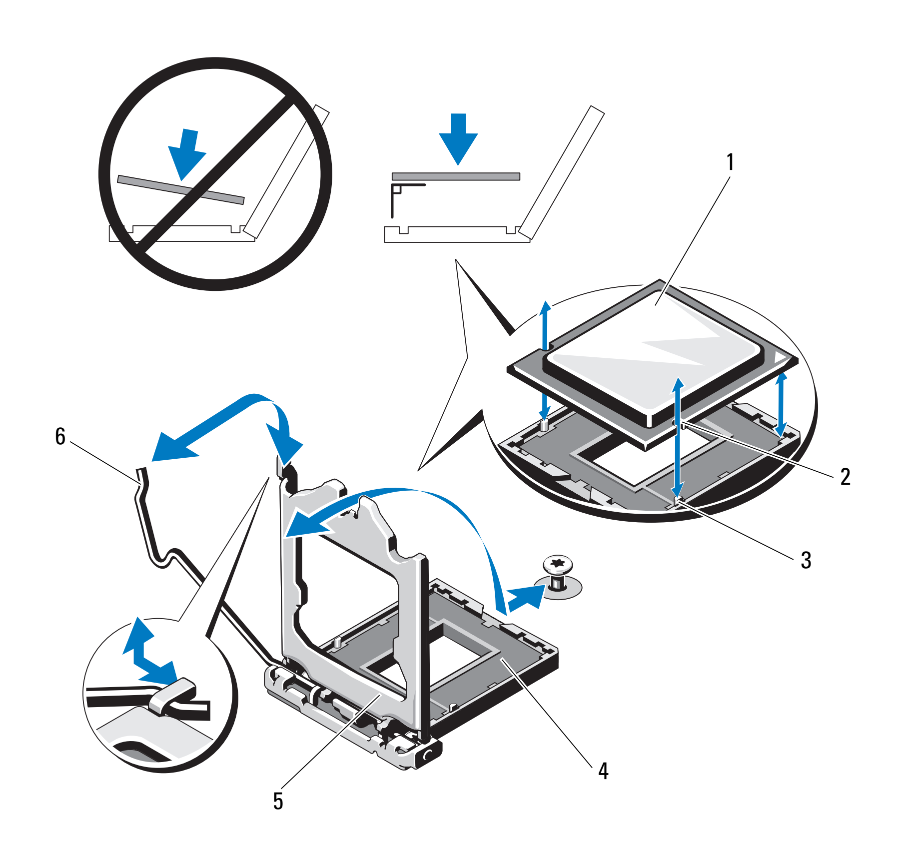
1	散热器固定螺钉 （4 颗）	2	散热器

11 向上转动处理器护盖，直至其不影响处理器的取出。请参阅图 3-20。

12 提起处理器，将其从插槽中取出，并使释放拉杆竖直向上，以便在插槽中安装新的处理器。

小心：卸下处理器时，请注意不要碰弯 ZIF 插槽上的任何插针。碰弯插针会对系统板造成永久损坏。

图 3-20. 安装和卸下处理器



1	处理器	2	处理器中的槽口
3	插槽卡锁	4	ZIF 插槽
5	处理器护盖	6	插槽释放拉杆

安装处理器

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1 如果要升级处理器，那么在升级系统之前，请先从 support.dell.com 下载并安装最新的系统 BIOS 版本。按照文件下载中附带的说明在系统上安装更新。

2 如果以前尚未使用，则打开处理器包装。

   如果处理器是已经用过的，则用不起毛的软布擦去处理器顶部的所有导热油脂。

3 将处理器与 ZIF 插槽中的插槽卡锁对准。请参阅图 3-20。

△ **小心：处理器放置不正确会永久性地损坏系统板或处理器。请注意不要弯曲插槽上的插针。**

4 处理器插槽中的释放拉杆处于打开位置时，将处理器与插槽卡锁对齐，然后将处理器轻轻地插入插槽中。

△ **小心：请勿强行插入处理器。如果处理器的位置正确，它会顺利卡入插槽。**

5 合上处理器护盖。

6 向下转动插槽释放拉杆，直至其卡入到位。

7 使用干净、不起毛的软布擦去散热器上的导热油脂。

8 打开处理器套件附带的油脂包并将导热油脂均匀地涂在新处理器的顶部中央位置。

△ **小心：使用过量导热油脂可能会导致油脂触及处理器护盖，这可能导致处理器插槽遭受污染。**

9 将散热器放置在处理器上。请参阅图 3-19。

10 使用 2 号十字头螺丝刀，拧紧散热器固定螺钉。请参阅图 3-19。

11 装回冷却导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。

12 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

13 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

14 按 <F2> 键进入系统设置程序，并检查处理器信息是否与新的系统配置相匹配。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。

15 运行系统诊断程序，验证新处理器是否可以正常运行。

有关运行诊断程序的信息，请参阅第 136 页上的 “运行嵌入式系统诊断程序”。

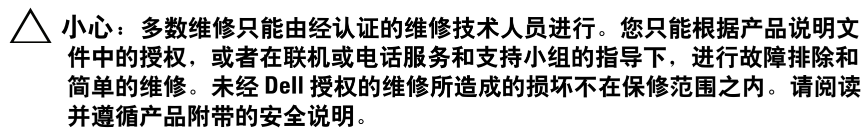
电源设备

系统支持下列电源设备模块：

- 350 W （非冗余电源设备）
- 400 W （冗余电源设备）

如果两种电源设备都已安装，则第二个电源设备将提供热插拔和电源冗余。在冗余模式下，系统会在两个电源设备之间分配电源负载，使效率最大化。如果在系统开机的情况下卸下电源设备，所有的电源负载均由剩下的电源设备承担。

卸下冗余电源设备



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。



小心：系统需要一个电源设备才能正常工作。对于电源冗余系统，在系统开机的情况下，每次只能卸下和装回一个电源设备。

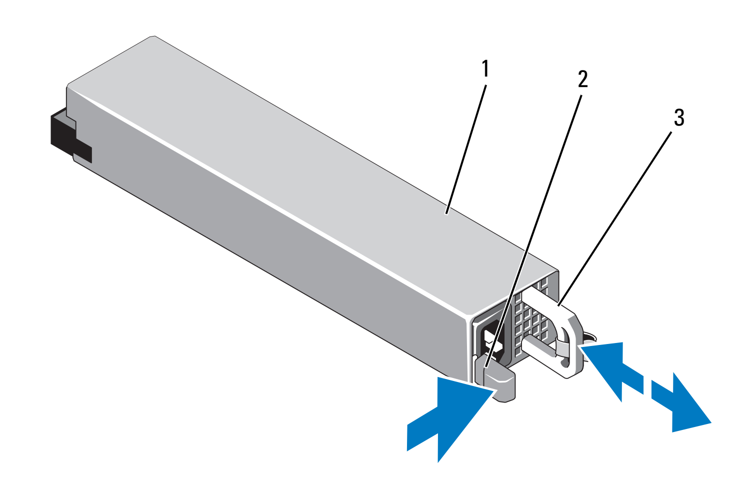
1 断开电源电缆与电源的连接。

2 断开电源电缆与电源设备的连接，卸下捆绑和固定系统电缆的 Velcro 紧固带。

注：如果可选的电缆固定臂影响电源设备的卸除，则必须解除其锁定并将其提起。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

3 按下释放闩锁，向外直拉电源设备，使其脱离配电板并从机箱中移出。

图 3-21. 卸下和安装冗余电源设备



1	电源设备	2	释放闩锁
3	电源设备手柄		

安装冗余电源设备

1 验证两个电源设备是否属于同一种类型且是否拥有最大输出功率。

注：最大输出功率 （以瓦特为单位）在电源设备标签上标示。

2 卸下电源设备挡片 （如果适用）。请参阅第 108 页上的 “卸下电源设备挡片”。

3 将新电源设备滑入机箱，直至电源设备完全就位且释放闩锁卡入到位。请参阅图 3-21。

注：如果您在前一过程的步骤 2 中解除了电缆固定臂的锁定，请重新将其锁定。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

4 将电源电缆连接至电源设备并将电缆插入电源插座。

小心：连接电源电缆时，请使用 Velcro 紧固带固定电缆。

注：在使用两个电源设备的系统中安装、热插拔或热添加新电源设备时，请等待几秒钟，让系统识别电源设备并确定其状态。如果电源设备状态指示灯呈绿色亮起，则表示电源设备运行正常。请参阅图 1-6。

卸下电源设备挡片

如果要安装第二个电源设备，请通过向外拉动挡片来卸下托架 PS2 中的电源设备挡片。



小心：在非冗余配置中，为确保正常的系统冷却，必须将电源设备挡片安装到电源设备托架 PS2 中。如果要安装第二个电源设备，请卸下电源设备挡片。

安装电源设备挡片



注：仅在电源设备托架 PS2 上安装电源设备挡片。

要安装电源设备挡片，请将挡片与电源设备托架对齐，插入机箱，直至其卡入到位。

卸下非冗余电源设备

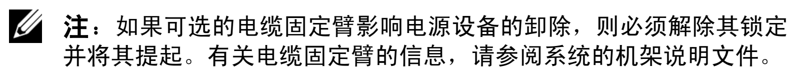


小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有已连接的外围设备。

2 断开电源电缆与电源的连接。

3 断开电源电缆与电源设备的连接，卸下捆绑和固定系统电缆的 Velcro 紧固带。



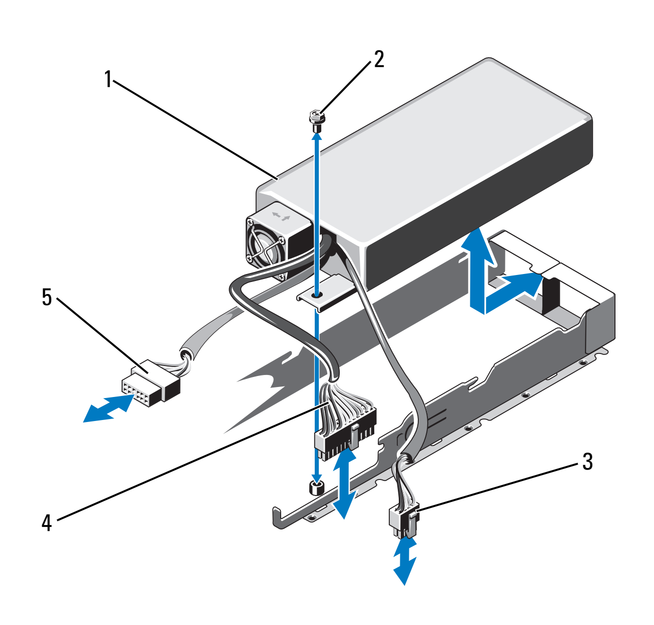
注：如果可选的电缆固定臂影响电源设备的卸除，则必须解除其锁定并将其提起。有关电缆固定臂的信息，请参阅系统的机架说明文件。

4 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

5 断开电源设备与系统板、硬盘驱动器和光盘驱动器相连的所有电源电缆。请参阅图 3-22。

6 拧松将电源设备固定在机架上的螺钉，提起电源设备以将其从机架中卸下。请参阅图 3-22。

图 3-22. 卸下和安装非冗余电源设备



1	电源设备	2	螺钉
3	8 针电源电缆	4	24 针电源电缆
5	SATA 电源电缆		

安装非冗余电源设备

1 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

2 将电源设备放入机箱。请参阅图 3-22。拧紧螺钉，将电源设备固定到机箱上。

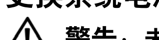
3 连接所有到系统板、硬盘驱动器和光盘驱动器的电源电缆。

4 装回系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

5 将电源电缆连接至电源设备并将电缆插入电源插座。

系统电池

更换系统电池

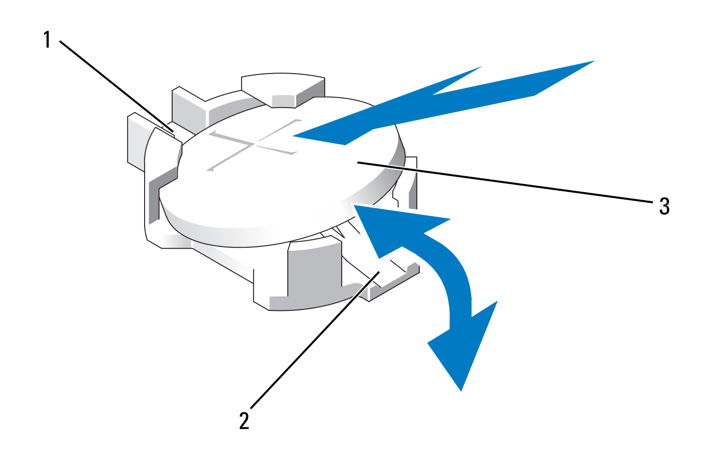


警告：未正确安装的新电池可能有爆裂的危险。请仅使用制造商建议的相同或相当类型的电池进行更换。有关其它信息，请参阅安全说明。

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

图 3-23. 更换系统电池



1	电池连接器的正极端	2	电池连接器的负极端
3	系统电池		

3 找到电池插槽。请参阅图 6-1。

小心：为避免损坏电池连接器，在安装或卸下电池时必须稳固支撑连接器。

4 要卸下电池，请将金属卡舌从电池推开，直至电池弹出为止。请参阅图 3-23。

5 要安装新系统电池，请握住电池，使 “+” 面朝上，并使电池与插槽上的金属卡舌对齐。

6 竖直向下将电池按入插槽，直至其卡入到位。

7 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

8 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

9 进入系统设置程序，以确认电池是否可以正常运行。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。

10 在系统设置程序的 **Time** （时间）和 **Date** （日期）字段中输入正确的时间和日期。

11 退出系统设置程序。

控制面板部件

注：LCD 控制面板部件由两个单独的模块组成 — 显示模块和控制面板电路板。卸下和安装这两个模块时请遵循以下说明。

卸下控制面板部件和控制面板显示模块

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 如果已安装前挡板选件，请将其卸下。请参阅第 69 页上的 “前挡板（可选）”。

2 关闭系统和已连接的外围设备，并断开系统与电源插座和外围设备的连接。

3 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

4 从控制面板背部断开控制面板电缆的连接。请参阅图 3-24。

△ **小心：请勿通过拽拉电缆来拔出连接器。这样做会损坏电缆。**

a 按住电缆连接器两端的金属卡舌。

b 轻轻地使连接器脱离插槽。

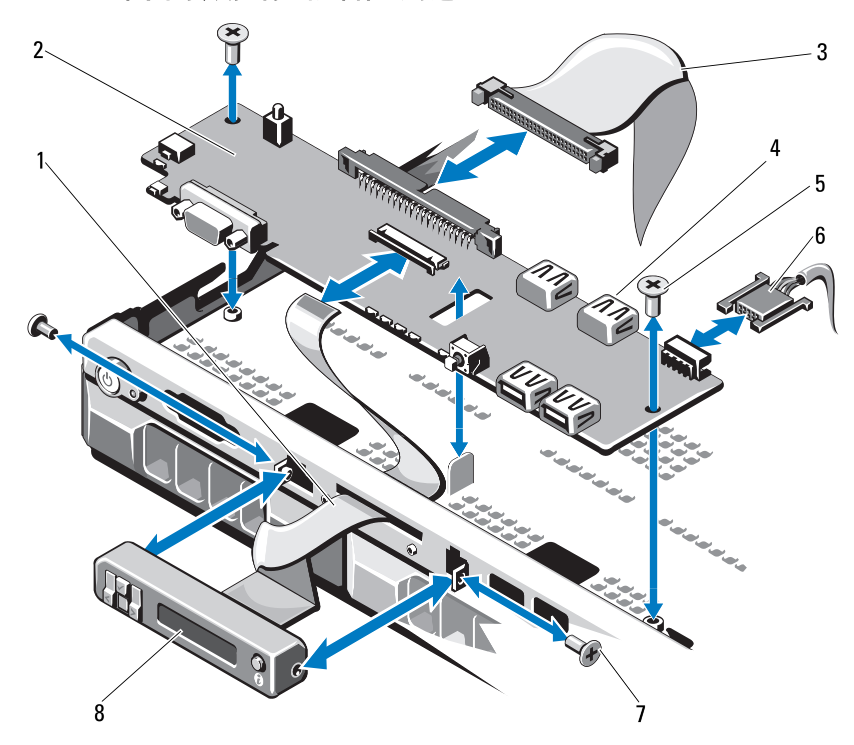
c 卸下 USB 连接器电缆、显示模块电缆和电源电缆。

5 卸下将控制面板固定到系统机箱的两颗螺钉，然后卸下面板。

这样即可完成 LED 控制面板的卸下操作。

6 卸下用于将显示模块固定至系统机箱的两颗螺钉，然后将显示模块从机箱凹口中卸下。

图 3-24. 卸下和安装控制面板部件 （可选）



1	显示模块电缆	2	控制面板
3	控制面板数据电缆	4	内部 USB 连接器
5	固定螺钉	6	电源电缆
7	前面板螺钉 （2 颗）	8	LCD 显示模块

安装控制面板部件和控制面板显示模块

对于 LED 控制面板，请执行步骤 3。将显示模块插入机箱凹口，并用两颗螺钉将其固定。

1. 将更换面板固定在显示模块正面。
2. 将控制面板中的插槽与系统机箱上的定位器对齐，并用两颗螺钉固定。请参阅图 3-24。对于 LED 控制面板，请跳过步骤 4。
3. 将显示模块电缆连接至控制面板。
4. 将 USB 和控制面板电缆连接至控制面板。
5. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
6. 请装回前挡板选件 （如果适用）。请参阅第 69 页上的 “前挡板 （可选）”。
7. 将系统重新连接至电源，并打开系统和连接的外围设备。

SAS 背板

卸下 SAS 背板

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

△ **小心：为了防止损坏驱动器和背板，您必须先从系统中卸下硬盘驱动器，然后再卸下背板。**

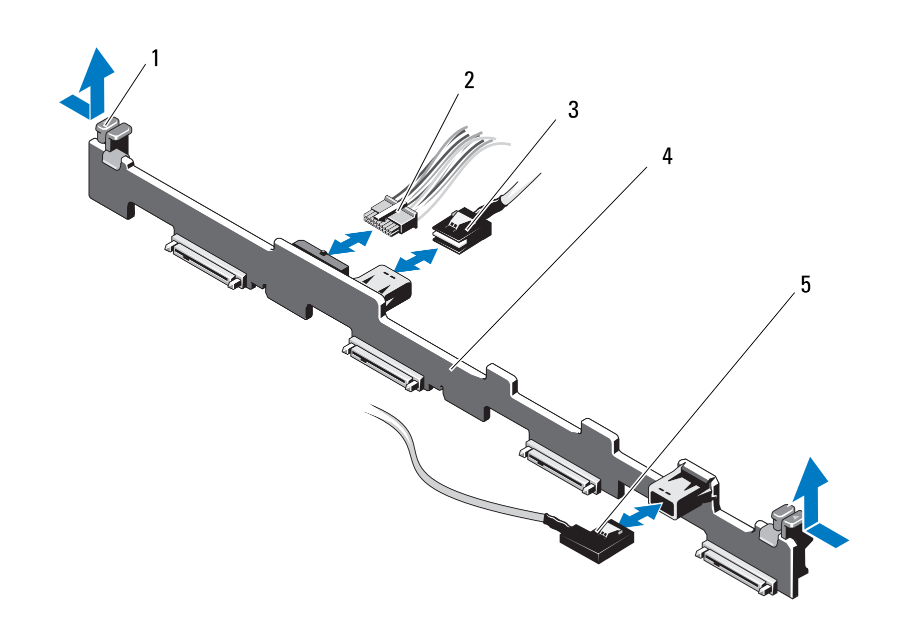
△ **小心：您必须记下每个硬盘驱动器的编号并在卸下它们之前为其贴上临时标签，以便将其装回到原来的位置。**

3. 卸下所有硬盘驱动器。请参阅第 74 页上的“卸下硬盘驱动器挡片”。
4. 断开电源电缆与 SAS 背板的连接。
5. 断开 SAS 数据电缆与背板的连接。请参阅图 3-25。
6. 卸下光盘驱动器电缆、控制面板电缆、电源电缆、数据电缆和 USB 电缆。

7 按下 SAS 背板两端的两个蓝色固定闩锁，然后将其向上提起，并将其提出固定挂钩。请小心操作，以免损坏背板表面上的其他组件。请参阅图 3-25。

8 将 SAS 背板表面向下放置在工作台上。

图 3-25. 卸下和安装 SAS 背板



1	背板固定闩锁（2 个）	2	SAS 背板电源电缆
3	SAS A 电缆	4	SAS 背板
5	SAS B 电缆		

安装 SAS 背板



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 安装 SAS 背板：

a 将背板向下慢慢放入系统中，请小心操作以免损坏背板表面的组件。

b 将两端的两个蓝色固定闩锁与系统板的导向柱对齐。请参阅图 3-25。

c 向下滑动背板直至两个蓝色固定闩锁卡入到位。

2 将 SAS 数据和电源电缆连接至 SAS 背板。

3 重新连接在拆卸 SAS 背板时不得不卸下的其他设备的电缆。

4 将硬盘驱动器安装在其原始位置。

5 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

6 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

配电板

配电板位于系统电源设备风扇模块的正后方。这一特点因为可以借助配电导流罩来疏导电源设备的空气流通，所以，它额外增加了对电源设备的冷却效果。请参阅图 3-26。

卸下配电板



小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

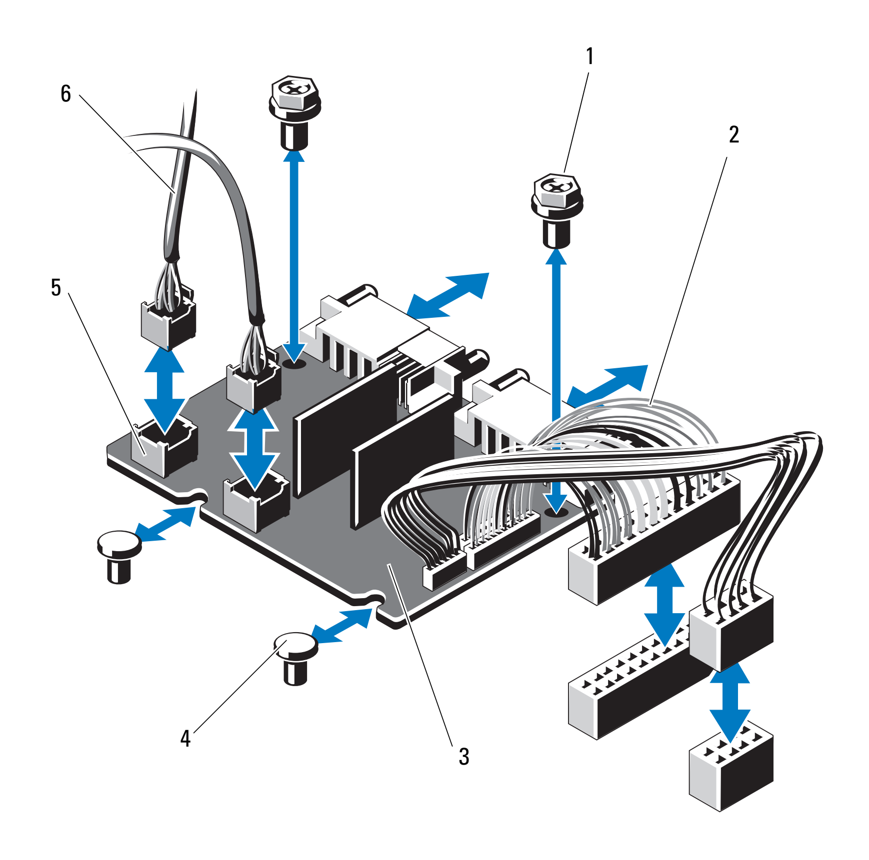
1 从系统中卸下电源设备。请参阅第 106 页上的“卸下冗余电源设备”。

2 找到配电板导流罩，然后将其提出。
请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。

3 从系统板上断开配电电缆的连接 （请参阅第 118 页上的“系统板”），并断开风扇电缆连接器。

4 卸下用于将配电板固定至机箱的两颗螺钉，然后将其从机箱中提出。
请参阅图 3-26。

图 3-26. 配电板



1	螺钉 （2 颗）	2	电源设备电缆 （2 根）
3	配电板	4	定位器 （2 个）
5	风扇模块电缆连接器 （2 个）	6	风扇模块电源电缆 （2 根）

装回配电板

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1. 打开新配电板部件的包装。
2. 将配电板与机箱上的定位器对齐。请参阅图 3-26。
3. 安装将配电板固定到机箱上的两颗螺丝。请参阅图 3-26。
4. 将配电电缆连接到系统板 （请参阅第 118 页上的 “系统板”），然后将风扇电缆连接器连接到图 3-26 中所示的配电板。
5. 确定导流罩任意一侧上的铰接内部钩环的位置，然后对齐并固定配电板导流罩，将其向下旋转至导流罩上侧。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。
6. 依照与风扇模块对齐的护盖上的风扇标志，调整配电板的方向，然后装回导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。
7. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
8. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

系统板

卸下系统板

 **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

 **小心：如果使用带密钥的受信任程序模块 (TPM)，则会在程序或系统设置过程中提示您创建恢复密钥。确保创建并安全存储此恢复密钥。如果更换此系统板，则必须在重新启动系统或程序时提供此恢复密钥，然后才能访问硬盘驱动器上的加密数据。**

1 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。

2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

3 卸下冷却导流罩。请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。

4 卸除扩充卡。请参阅第 84 页上的 “卸下扩充卡”。

5 卸下散热器和处理器。请参阅第 102 页上的 “卸下处理器”。

 **警告：运行期间散热器会变热。为避免烫伤，请确保系统有足够的时间冷却，然后再卸下系统板。**

6 卸下系统电池。请参阅第 110 页上的 “更换系统电池”。

7 卸下 iDRAC6 Enterprise 卡 （如果已安装）。请参阅第 101 页上的 “卸下 iDRAC6 Enterprise 卡”。

8 卸下 iDRAC6 Express 卡 （如果已安装）。请参阅第 98 页上的 “卸下 iDRAC6 Express 卡”。

9 断开所有电缆与系统板的连接。

10 卸下所有内存模块。请参阅第 94 页上的 “卸下内存模块”。

注：为确保能正确地重新安装内存模块，请记录内存模块插槽的位置。

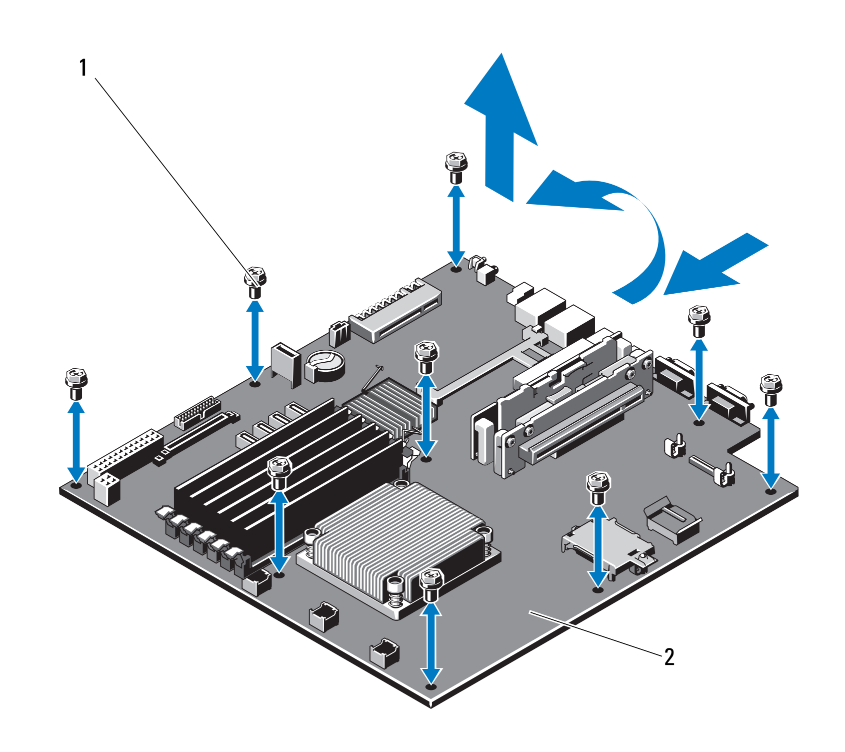
11 将所有松散的电缆全部布置到远离系统板边缘的位置。

12 卸下将系统板固定到机箱的九颗螺钉，然后将系统板部件向机箱前端滑动。

 **小心：请勿通过抓住内存模块、处理器或其它组件来拿出系统板部件。**

13 握住系统板部件边缘，从机箱中取出该部件。请参阅图 3-27。

图 3-27. 卸下和安装系统板



1	螺钉 （9 颗）	2	系统板部件

安装系统板

1 打开新系统板的包装。

2 撕下处理器护盖上的标签并将其粘贴至系统正面的系统信息面板上。请参阅图 1-1。

3 握住系统板边缘，将其放入机箱。

△ **小心：请勿通过抓住内存模块、处理器或其它组件来拿出系统板部件。**

4 轻轻地提起系统板的正面，并将系统板调整到机箱底部，直至其完全平放在机箱底部。

5 将系统板推向机箱后部，直至系统板固定到位。
6 将十颗用于将系统板固定至机箱的螺钉拧紧。请参阅图 3-27。
7 将处理器和散热器转移至新的系统板。
请参阅第 102 页上的“卸下处理器”和第 105 页上的“安装处理器”。
8 卸下所有内存模块。请参阅第 93 页上的 “安装内存模块”。
9 按照以下顺序连接电缆（有关系统板上连接器的位置，请参阅图 6-1）：
   - SATA 接口电缆 （如果适用）
   - 控制面板接口电缆
   - 光盘驱动器电源电缆
   - 控制面板 USB 接口电缆
   - 系统板电源电缆
10 安装扩充卡 （如果有）。请参阅第 82 页上的 “安装扩充卡”。
11 装回系统电池。请参阅第 110 页上的 “更换系统电池”。
12 请重新安装 iDRAC6 企业卡 （如果适用）。请参阅第 99 页上的 “安装 iDRAC6 Enterprise 卡”。
13 请重新安装 iDRAC6 Express 卡 （如果适用）。请参阅第 97 页上的 “安装 iDRAC6 Express 卡”。
14 装回冷却导流罩。请参阅第 88 页上的 “安装冷却导流罩”。
15 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
16 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和所有连接的外围设备。

4

系统故障排除

安全第一 — 为您和您的系统着想

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

系统启动失败故障排除

在启动过程中，如果系统在视频输出前停机，尤其是在安装操作系统或重新配置系统硬件之后发生这种故障，请检查下列情况：

- 在通过 UEFI 引导管理器安装操作系统后，如果将系统引导至 BIOS 引导模式，系统便会挂起。反之亦然。您必须引导至您在安装操作系统时所采用的引导模式。请参阅第 47 页上的 “使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。
- 无效的内存配置可能导致系统启动时停机，并且无任何视频输出。请参阅第 91 页上的 “系统内存”。

对于所有其他启动问题，请注意屏幕上显示的系统消息。有关详情，请参阅第 34 页上的 “系统信息”。

外部连接故障排除

对任何外部设备进行故障排除之前，请确保所有外部电缆均已牢固地连接至系统上的外部连接器。

有关系统上的前面板连接器和背面板连接器的信息，请参阅图 1-1和图 1-4。

视频子系统故障排除

1. 检查显示器与系统和电源的连接。
2. 检查系统到显示器之间的视频接口连线。
3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 "运行系统诊断程序"。

   如果检测程序运行成功，则问题与视频硬件无关。

   如果检测程序运行失败，请参阅第 143 页上的 "获得帮助"。

USB 设备故障排除

使用下列步骤对 USB 键盘/鼠标进行故障排除。对于其它 USB 设备，请转至步骤 4。

1. 暂时断开键盘和鼠标电缆与系统的连接，然后再重新连接。
2. 将键盘/鼠标连接至系统另一面的 USB 端口。
3. 如果问题得以解决，请重新启动系统，进入系统设置程序，并检查不正常工作的 USB 端口是否已启用。
4. 将此键盘/鼠标更换为其它可正常工作的键盘/鼠标。
5. 如果问题得以解决，请更换有故障的键盘/鼠标。
6. 如果问题仍然存在，请继续执行下一步骤，开始对与系统相连的其它 USB 设备进行故障排除。
7. 关闭所有连接的 USB 设备，并断开其与系统的连接。
8. 重新启动系统，如果键盘正常工作，则进入系统设置程序。验证是否启用了所有 USB 端口。请参阅第 53 页上的 "Integrated Devices（集成设备）屏幕"。

   如果键盘不能正常工作，还可以使用远程访问。如果无法访问系统，请参阅第 142 页上的 "禁用已忘记的密码" 中关于设置系统中 NVRAM_CLR 跳线并将 BIOS 恢复至默认设置的说明。

9. 重新连接，每次打开一个 USB 设备的电源。
10. 如果某一设备造成同一问题，请关闭该设备的电源，更换 USB 电缆，然后再打开该设备的电源。

    如果问题仍然存在，请更换此设备。

    如果所有故障排除均失败，请参阅第 143 页上的 "获得帮助"。

串行 I/O 设备故障排除

1 关闭系统和所有已连接至此串行端口的外围设备。

2 将串行接口电缆更换为另一条可正常工作的电缆，并打开系统和串行设备。

   如果问题得以解决，则请更换接口电缆。

3 关闭系统和串行设备，将该设备更换为同类设备。

4 打开系统和串行设备。

   如果问题得以解决，请更换串行设备。

   如果问题仍然存在，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

NIC 故障排除

1 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 “运行系统诊断程序”。

2 重新启动系统，并检查与 NIC 控制器相关的任何系统信息。

3 查看 NIC 连接器上的相应指示灯。请参阅第 19 页上的 “NIC 指示灯代码”。

   - 如果链路指示灯不亮，请检查所有电缆的连接。
   - 如果活动指示灯不亮，则网络驱动程序文件可能已损坏或丢失。

     删除并重新安装驱动程序（如果适用）。请参阅 NIC 的说明文件。
   - 如果可能，请更改自适应设置。
   - 使用交换机或集线器上的另一个连接器。

   如果使用的是 NIC 卡而不是集成的 NIC，请参阅 NIC 卡说明文件。

4 确保安装了相应的驱动程序并捆绑了协议。请参阅 NIC 的说明文件。

5 进入系统设置程序，确认已启用 NIC 端口。请参阅第 53 页上的 “Integrated Devices （集成设备）屏幕”。

6 确保将网络上的 NIC、集线器和交换机均设置为同一数据传输速率。请参阅每个网络设备的说明文件。

7 确保所有网络电缆的类型无误，并且未超出最大长度限制。

   如果所有故障排除均失败，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

受潮系统故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的“打开系统护盖”。
3 请将以下组件从系统卸下。请参阅第 67 页上的“安装系统组件”。
   - 硬盘驱动器
   - USB 存储钥匙
   - NIC 硬件卡锁
   - VFlash 介质
   - 扩充卡和扩充卡提升板
   - iDRAC6 Enterprise 卡
   - iDRAC6 Express 卡
   - 电源设备
   - 风扇
   - 处理器和散热器
   - 内存模块
   - 系统电池
4 使系统彻底干燥至少 24 小时。
5 重新安装您在步骤 3 中卸下的组件。
6 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的“合上系统护盖”。
7 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。
   如果系统未正常启动，请参阅第 143 页上的“获得帮助”。
8 如果系统正常启动，请关闭系统并重新安装卸除的扩充卡。请参阅第 82 页上的“安装扩充卡”。
9 重新启动系统。
10 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的“运行系统诊断程序”。
   如果检测程序运行失败，请参阅第 143 页上的“获得帮助”。

受损系统故障排除

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
2. 确保已正确安装以下组件：
   - 扩充卡和扩充卡提升板
   - 电源设备
   - 风扇
   - 处理器和散热器
   - 内存模块
   - 硬盘驱动器支架
   - 冷却导流罩
3. 确保所有电缆均已正确连接。
4. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
5. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。
6. 运行系统诊断程序中的系统板检测程序。请参阅第 135 页上的 “运行系统诊断程序”。

   如果检测程序运行失败，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

系统电池故障排除

注：如果系统长期 （几个星期或几个月）关闭，则 NVRAM 可能会丢失系统配置信息。这种情况是由有故障的电池引起的。

1 通过系统设置程序重新输入时间和日期。请参阅第 47 页上的 “使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”。

2 关闭系统并断开系统与电源插座的连接，然后至少等待一小时。

3 将系统重新连接至电源插座，并打开系统。

4 进入系统设置程序。

如果系统设置程序中的日期和时间不正确，请更换电池。请参阅第 110 页上的 “更换系统电池”。

如果更换电池后问题仍未解决，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

注：某些软件可能会导致系统时间加快或减慢。如果除了系统设置程序中的时间不正确外，系统看起来运行正常，则问题可能是由软件而不是由有故障的电池引起的。

电源设备故障排除

小心：要使系统运行，必须至少安装一个电源设备。仅安装一个电源设备时，长时间运行系统可能会导致系统过热。

1 通过拆卸和重新安装的方法来重置电源设备。请参阅第 106 页上的 “电源设备”。

注：安装完电源设备后，请等待几秒钟，以便系统识别电源设备并确定其是否可以正常工作。电源指示灯呈绿色亮起，表示电源设备可以正常工作。

2 如果问题仍然存在，请更换出现故障的电源设备。
如果更换电源设备后，仍然无法解决问题，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

系统冷却问题故障排除

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

确保不存在以下情况：

- 卸下了系统护盖、冷却导流罩、驱动器挡片、电源设备挡片或后填充挡片。
- 环境温度太高。
- 外部通风受阻。
- 某个冷却风扇被卸下或出现故障。请参阅第 127 页上的 “风扇故障排除”。

风扇故障排除

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

1. 找出诊断软件所指示的故障风扇。
2. 关闭系统和所有已连接的外围设备。
3. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
4. 重置风扇的电源电缆。
5. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

   如果风扇运行正常，则关闭系统。请参阅第 71 页上的“合上系统护盖”。
6. 如果风扇无法工作，请关闭系统，然后安装新风扇。请参阅第 95 页上的 “冷却风扇”。
7. 重新启动系统。

   如果问题得以解决，请合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

   如果更换的风扇仍不能运行，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

系统内存故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

注：无效的内存配置可能导致系统在启动时停机，并且无视频输出。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”，并验证您的内存配置是否符合所有适用的原则。

1. 如果系统可以运行，请运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 “运行系统诊断程序”。

   如果诊断程序指示出现故障，请按照诊断程序提供的更正措施进行操作。

2. 如果系统无法运行，请关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源的连接。等待至少 10 秒钟，然后将系统重新连接至电源。
3. 打开系统和连接的外围设备，并留意屏幕上的信息。

   如果系统显示指示特定内存模块出现故障的错误信息，请转至步骤 12。

4. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 51 页上的 “Memory Settings （内存设置）屏幕”。请视需要对内存设置进行更改。

   如果内存设置符合所安装的内存，但仍指示存在问题，请转至步骤 12。

5. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
6. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
7. 检查内存信道，确保内存插装无误。请参阅第 91 页上的 “内存模块一般安装原则”。
8. 在各自插槽中重置内存模块。请参阅第 93 页上的 “安装内存模块”。
9. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
10. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
11. 进入系统设置程序并检查系统内存设置。请参阅第 51 页上的 “Memory Settings （内存设置）屏幕”。

    如果问题未解决，请继续执行下一步。

12. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源的连接。
13. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

14 如果诊断检测程序或错误信息指示特定内存模块出现故障，请更换该模块。

15 要对未指定的故障内存模块进行故障排除，请用相同类型和容量的内存模块更换第一个 DIMM 插槽中的模块。请参阅第 93 页上的“安装内存模块”。

16 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

17 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。

18 在系统进行引导时，注意观察所有显示的错误信息以及系统前面的诊断指示灯。

19 如果仍然指示存在内存问题，则对安装的每个内存模块重复执行步骤 12 至步骤 18。

如果检查所有内存模块后，问题仍然存在，请参阅第 143 页上的“获得帮助”。

内部 USB 密钥故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1 进入系统设置程序，并确保已启用 USB 钥匙端口。请参阅第 53 页上的 “Integrated Devices （集成设备）屏幕”。

2 关闭系统和已连接的外围设备。

3 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。

4 找到 USB 钥匙并予以重置。请参阅第 86 页上的“内部 USB 存储钥匙”。

5 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

6 打开系统和连接的外围设备，并检查 USB 钥匙是否运行正常。

7 如果问题仍未解决，则重复执行步骤 2 和步骤 3。

8 插入已知能正常工作的其它 USB 钥匙。

9 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。

10 打开系统和连接的外围设备，并检查 USB 钥匙是否运行正常。

如果问题仍未解决，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

光盘驱动器故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 尝试使用其它 CD 或 DVD。
2. 进入系统设置程序并确保已启用驱动器的控制器。请参阅第 48 页上的“进入系统设置程序”。
3. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的“运行系统诊断程序”。
4. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
5. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的“打开系统护盖”。
6. 确保接口电缆已牢固地连接至光盘驱动器和控制器。
7. 确保电源电缆已正确连接至驱动器。
8. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的“合上系统护盖”。

   如果问题仍未解决，请参阅第 143 页上的“获得帮助”。

磁带备份装置故障排除

注：在对磁带驱动器进行故障排除时，请参阅 support.dell.com/manuals 上的磁带驱动器说明文件或驱动器附带的说明文件。

1. 确保已打开磁带驱动器。
2. 尝试使用其它盒式磁带。
3. 确保已正确安装和配置磁带驱动器的设备驱动程序。有关设备驱动程序的详情，请参阅磁带驱动器的说明文件。
4. 确保磁带驱动器的接口电缆完全连接至控制器卡上的外部端口。
5. 对于 SCSI 磁带驱动器，验证是否已为磁带驱动器配置唯一的 SCSI ID 号，以及是否根据连接驱动器所用的接口电缆启用或禁用了磁带驱动器的终结处理。

   有关选择 SCSI ID 号以及启用或禁用终结处理的说明，请参阅磁带驱动器说明文件。

6. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的“运行系统诊断程序”。

7 如果无法解决问题，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

8 按照磁带备份软件说明文件中的说明重新安装磁带备份软件。有关重新安装软件和对磁带驱动器进行故障排除的信息，请参阅磁带说明文件。

硬盘驱动器故障排除

△ **小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。**

△ **小心：此故障排除步骤可能会破坏硬盘驱动器上存储的数据。进行故障排除之前，请备份硬盘驱动器上存储的所有文件。**

1 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 “运行系统诊断程序”。

   根据诊断检测程序的结果，按需要继续执行以下步骤。

2 如果系统中存在 RAID 控制器卡且在 RAID 阵列中配置了硬盘驱动器，则执行下列步骤：

   a 重新启动系统，并进入主机适配器配置公用程序，对于 PERC 控制器，请按 <Ctrl><R>，对于 SAS 控制器，则按 <Ctrl><C>。

      有关配置公用程序的信息，请参阅主机适配器附带的说明文件。

   b 确保已正确配置 RAID 阵列的硬盘驱动器。

   c 将硬盘驱动器置于离线状态并重置驱动器。请参阅第 77 页上的 “卸下带电缆的硬盘驱动器”。

   d 退出配置公用程序并允许系统引导至操作系统。

3 确保已正确安装和配置控制器卡所需的设备驱动程序。有关详情，请参阅操作系统说明文件。

4 重新启动系统，进入系统设置程序，并验证驱动器是否在系统设置程序中出现。请参阅第 48 页上的 “进入系统设置程序”。

扩充卡故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

注：进行扩充卡故障排除时，请参阅操作系统和扩充卡的说明文件。

1 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 "运行系统诊断程序"。
2 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。
4 确保扩充卡提升板牢固安装在其连接器上。
   请参阅第 82 页上的 "安装扩充卡"。
5 确保扩充卡牢固安装在其连接器上。
   请参阅第 82 页上的 "安装扩充卡"。
6 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 "合上系统护盖"。
7 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
8 如果问题仍未解决，请关闭系统和连接的外围设备，然后断开系统与电源插座的连接。
9 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 "打开系统护盖"。
10 卸下扩充卡。请参阅第 84 页上的 "卸下扩充卡"。
11 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 "合上系统护盖"。
12 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
13 运行相应的联机诊断检测程序。
   如果检测程序运行失败，请参阅第 143 页上的 "获得帮助"。

处理器故障排除

小心：多数维修只能由经认证的维修技术人员进行。您只能根据产品说明文件中的授权，或者在联机或电话服务和支持小组的指导下，进行故障排除和简单的维修。未经 Dell 授权的维修所造成的损坏不在保修范围之内。请阅读并遵循产品附带的安全说明。

1. 运行相应的联机诊断检测程序。请参阅第 135 页上的 “使用联机诊断程序”。
2. 关闭系统和连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
3. 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
4. 卸下冷却导流罩。请参阅第 87 页上的 “卸下冷却导流罩”。
5. 确保已正确安装了处理器和散热器。
   请参阅第 102 页上的 “处理器”。
6. 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
7. 将系统重新连接至电源插座，并打开系统和连接的外围设备。
8. 运行相应的联机诊断检测程序。

   如果仍然指示存在问题，请参阅第 143 页上的 “获得帮助”。

5

运行系统诊断程序

如果您的系统出现问题，请在致电寻求技术帮助之前运行诊断程序。诊断程序旨在检测系统的硬件，它不需要其它设备，也不会丢失数据。如果您无法自行解决问题，维修和支持人员可以使用诊断程序的检测结果帮助您解决问题。

使用联机诊断程序

要判定系统问题，请先使用联机诊断程序。联机诊断程序是一套诊断程序（或检测模块），提供针对机箱和存储组件 （如硬盘驱动器、物理内存、通信和打印机端口、 NIC 和 CMOS 等）的诊断检测。如果使用联机诊断程序无法确定问题，请使用嵌入式系统诊断程序。

在运行支持的 Microsoft® Windows® 和 Linux 操作系统的系统上运行联机诊断程序所需的文件可以在 **support.dell.com** 上和随系统附带的 CD 中找到。有关使用诊断程序的信息，请参阅 *《Dell 联机诊断用户指南》*。

嵌入式系统诊断程序功能

系统诊断程序提供了一系列用于特定设备组或设备的菜单和选项。系统诊断程序菜单和选项允许您使用以下各项功能：

- 单独或集中运行检测程序
- 控制检测顺序
- 重复检测
- 显示、打印或保存检测结果
- 检测到错误时暂停检测，或者达到用户定义的错误限制时终止检测
- 查看对每项检测及其参数进行简要说明的帮助信息
- 查看告知您检测是否成功完成的状态信息
- 查看告知您在检测过程中所遇到问题的错误信息

何时使用嵌入式系统诊断程序

如果系统中的主要组件或设备无法正常运行，则表明组件可能出现组件故障。只要处理器和系统的输入/输出设备可以正常工作，就可以使用嵌入式系统诊断程序来帮助查找问题。

运行嵌入式系统诊断程序

嵌入式系统诊断程序从 Life Cycle Controller （生命周期控制器）屏幕运行。



小心：嵌入式系统诊断程序仅用于检测您的系统。使用此程序检测其它系统可能会导致无效结果或错误信息。

1 系统引导时按 <F10>。

2 单击左侧窗格中的 **Diagnostics** （诊断程序），然后单击右侧窗格中的 **Launch Diagnostics** （启动诊断程序）。

使用 **Diagnostics** （诊断程序）菜单可以运行所有或特定的诊断检测程序，或退出诊断程序。

系统诊断程序检测选项

单击 **Main Menu** （主菜单）窗口中的检测选项。

检测选项	功能
Express Test （快速检测）	对系统执行快速检查。此选项将运行无需用户交互的设备检测。
Extended Test （扩展检测）	对系统执行更加彻底的检查。此检测可能持续一个小时或更长时间。
Custom Test （自定义检测）	检测特定设备。
Information （信息）	显示检测结果。

使用自定义检测选项

如果在 Main Menu（主菜单）窗口中选择了 Custom Test（自定义检测），则通过 Customize （自定义）窗口可以选择要检测的设备、选择特定的检测选项和查看检测结果。

选择要检测的设备

Customize （自定义）窗口的左侧列出了可以检测的设备。单击设备或模块旁边的 (+) 可以查看其组件。单击任何组件上的 (+) 可以查看可用的检测。单击设备 （而非其组件）可以选择此设备的所有组件以进行检测。

注：选择您要检测的所有设备和组件后，请高亮度显示 All Devices （所有设备），然后单击 Run Tests （运行检测）。

选择诊断程序选项

从 Diagnostics Options （诊断程序选项）区域，选择要在设备上运行的检测项目。

- Non-Interactive Tests Only （仅执行非交互式检测）— 只运行无需用户干预的检测。
- Quick Tests Only （仅执行快速检测）— 只在设备上运行快速检测。
- Show Ending Timestamp （显示结束时间戳）— 检测日志中将记录时间戳。
- Test Iterations （检测重复次数）— 选择运行检测的次数。
- Log output file pathname （日志输出文件路径名）— 使您可以指定用以保存检测日志文件的软盘驱动器或 USB 存储钥匙。您不能将文件保存在硬盘驱动器上。

查看信息和结果

Customize （自定义）窗口中的下列选项卡提供了关于检测和检测结果的信息：

- Results （结果）— 显示运行过的检测以及检测结果。
- Errors （错误）— 显示检测过程中出现的所有错误。
- Help （帮助）— 显示有关当前选定的设备、组件或检测的信息。
- Configuration （配置）— 显示有关当前选定的设备的基本配置信息。
- Parameters （参数）— 显示可以为检测设置的参数。

6

跳线和连接器

本节提供了有关系统跳线的具体信息。还提供了一些有关跳线和开关的基本信息，并对系统板上的连接器进行了说明。

系统板跳线

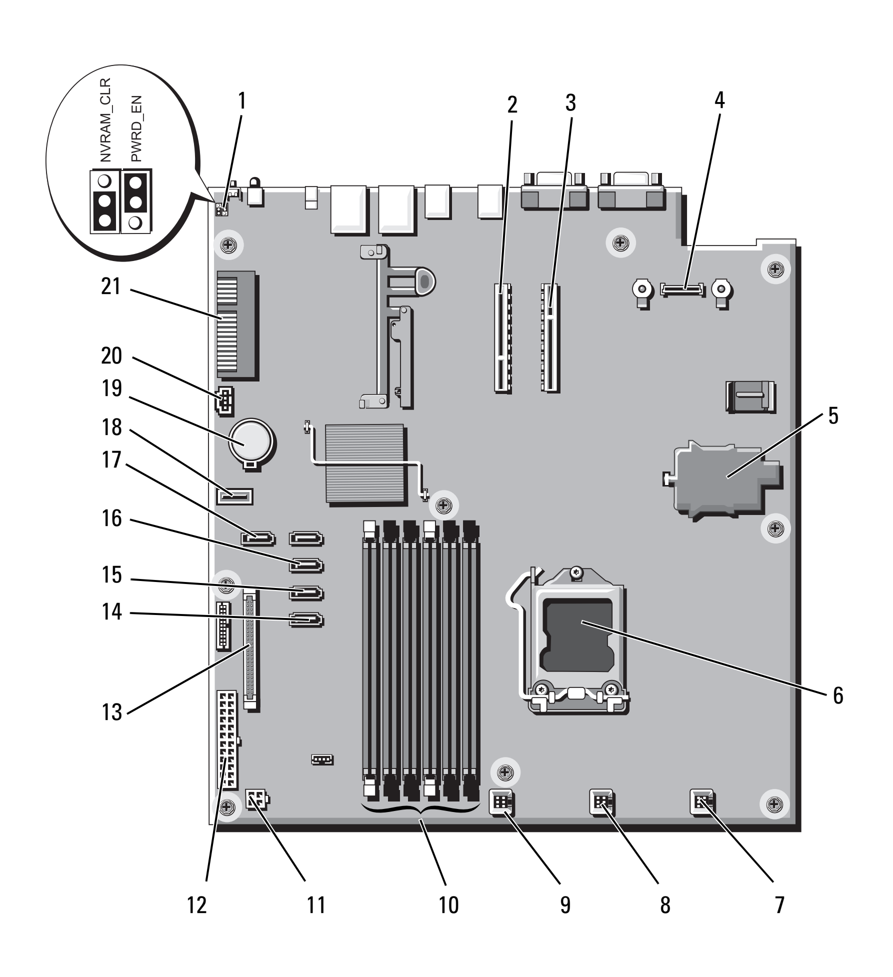
图 6-1 显示了配置跳线在系统板上的位置。表 6-1 列出了跳线设置。

表 6-1. 系统板跳线设置

跳线	设置	说明
PWRD_EN	（默认设置）	已启用密码功能 （插针 2 – 4 针）
		已禁用密码功能 （插针 4 – 6 针）
NVRAM_CLR	（默认设置）	配置设置在系统引导时保留（插针 3-5）
		配置设置在下一次系统引导时清除（插针 1-3）

系统板连接器

图 6-1. 系统板连接器



项目	连接器	说明
1	PWRD_EN	密码启用跳线
	NVRAM_CLR	NVRAM 清除跳线
2	RISER2	扩充卡提升板连接器
3	RISER1	扩充卡提升板连接器
4	iDRAC6 Enterprise	iDRAC6 Enterprise 卡连接器
5	iDRAC6 Express	iDRAC6 Express 卡连接器
6	CPU	处理器插槽
7	FAN1	系统风扇 1 连接器
8	FAN2	系统风扇 2 连接器
9	FAN3	系统风扇 3 连接器
10	5	内存模块插槽 5
	3	内存模块插槽 3
	1	内存模块插槽 1 （白色释放拉杆）
	6	内存模块插槽 6
	4	内存模块插槽 4
	2	内存模块插槽 2 （白色释放拉杆）
11	12 V	4 针电源连接器
12	PWR_CONN	24 针电源连接器
13	CTRL_PNL	控制面板连接器
14	SATA_A	SATA 连接器 A
15	SATA_B	SATA 连接器 B
16	SATA_C	SATA 连接器 C
17	SATA_D	SATA 连接器 D
18	USB_CONN	内部 USB 连接器
19	BATTERY	电池槽
20	HD_ACT_CARD	扩充卡电缆连接器
21	PCIE-G2-X4	内部存储控制器卡连接器

禁用已忘记的密码

系统的软件安全保护功能包括系统密码和设置密码功能，第 47 页上的“使用系统设置程序和 UEFI 引导管理器”对其进行了详细说明。密码跳线可以启用或禁用这些密码功能，也可以清除当前使用的任何密码。

小心：请参阅系统所附安全说明中的 “防止静电损害”。

1 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
2 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
3 从密码跳线上拔下跳线塞。

   如需找到系统板上的密码跳线（标有“PWRD_EN”），请参阅图 6-1。

4 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
5 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。

   现有密码不会被禁用 （清除），除非在拔下密码跳线塞的情况下引导系统。但是，您必须先安装跳线塞，才能设定新的系统和/或设置密码。

   注：如果您在已拔下跳线塞的情况下设定新的系统和/或设置密码，系统将在下一次引导时禁用新密码。

6 关闭系统和所有连接的外围设备，并断开系统与电源插座的连接。
7 打开系统护盖。请参阅第 70 页上的 “打开系统护盖”。
8 将跳线塞安装到密码跳线上。
9 合上系统护盖。请参阅第 71 页上的 “合上系统护盖”。
10 将系统和外围设备重新连接至各自的电源插座，并打开系统。
11 设定新的系统和/或设置密码。

   要使用系统设置程序设定新密码，请参阅第 64 页上的“设定设置密码”。

7

获得帮助

与 Dell 联络

美国地区的客户，请致电 800-WWW-DELL (800-999-3355)。

注：如果没有活动的 Internet 连接，您可以在购货发票、装箱单、帐单或 Dell 产品目录上查找联系信息。

Dell 提供了几种联机以及电话支持和服务选项。可获得性会因所在国家和地区以及产品的不同而有所差异，您所在的地区可能不提供某些服务。有关销售、技术支持或客户服务问题，请与 Dell 联络：

1 请访问 **support.dell.com**。
2 在页面底部的 **Choose A Country/Region** （选择国家/地区）下拉式菜单中，确认您所在的国家或地区。
3 单击页面左侧的 **Contact Us** （与我们联络）。
4 根据您的需要选择适当的服务或支持链接。
5 选择便于您与 Dell 联络的方式。

索引

A

B

C

D

G

H

J

K

T

W

X

Y

Z